

# دليل تنظيم المتاحف (إرشادات عملية)

تأليف  
أدامز فيليب (وأخرون)

ترجمة  
د. محمد حسن عبد الرحمن



الهيئة المصرية العامة للكتاب

١٩٩٣

دليل تنظيم المتاحف  
(إرشادات عملية)

# الألف كتاب الثاني

الإشراف العام

و. سمير سرحان  
رئيسة مجلس الإدارة

رئيس التحرير

لمسعى المطيعي

مدير التحرير

أحمد صليحة

الإشراف الفني

محمد قطب

الإخراج الفني:

لطيا ومحرم

علياء أبو شادي

هذه هي الترجمة العربية الكاملة لكتاب

**THE ORGANIZATION  
OF MUSEUMS**  
*practical advice*



## تقديم

انقضت أعوام طوال على نشر كتاب الميوزوجرافيا Museographie ( علم المتاحف ) الذى يتألف من جزأين جمعتهما إدارة المتاحف الدولية ولا يقتصر هذا العمل على تلخيص الأحوال السائدة فى المتاحف ، بل وضع أساساً لدفع حركة تطوير المتاحف قدما فى انحاء الدنيا . وكانت الحاجة ملحة لهذا الكتاب حتى أن طبعته سرعان ما نفدت ، ولكنه ما زال حتى الآن أحد الكتب الرئيسية التى يرجع إليها فى الأبحاث المتحفية .

ومنذ نشر هذا الكتاب حدث الكثير من تطور وسائل المواصلات حيث تقدمت سبل السفر الجوى ، فضلاً عن تنوع مصادر الطاقة الجديدة ورحلات الفضاء .

ولئن لم تتغير المبادئ الأساسية للعمل المتحفى فإن التطبيقات والتقنيات لم يكن فى الممكن لها إلا أن تتأثر بمتطلبات العصر والتكنولوجيا الحديثة . وربما دفعت الاضطرابات الحالية التى انتشرت فى كل مكان الإنسان إلى الحنين إلى الماضى . وفى ذات الوقت جعلته يهتم بدراسة الظواهر والأحداث الحاضرة .

وعلى المتاحف أن تستجيب لهذه الميول فهى تجمع بين جدرانها الحفريات القديمة والأدوات الحجرية للإنسان الأول والأعمال الفنية التى تعبّر عن التطلعات السامية للإنسان فى بحثه عن معنى الوجود ، ونماذج تفسر آخر منجزات العصر مثل استخدام الطاقة النووية فى الصناعة . وقد أفادت المتاحف فى مختلف أرجاء العالم من الارتفاع المستمر فى عدد روادها<sup>(1)</sup> .

أما مجلة « ميوزيم » Museum . ( المتحف )<sup>(٢)</sup> الدولية التي يصدرها اليونسكو كل ثلاثة أشهر والتي تعرض النشاط المتحفى فتشهد في مقالاتها على التغييرات الطارئة ، كما أن الدور التعليمى للمتاحف أصبح أكثر أهمية مما كان في الماضى ، ومن ثم أعيد تنسيق المعارض لتكون سارة من الناحية الجمالية واكثر افادة بالمعلومات ، كما أصبحت المعارض المؤقتة التي تهتم بموضوع واحد اكثر شيوعاً . وكان هناك تطور محسوس أيضا في الخدمات التعليمية المتخصصة للمتاحف في بلاد كثيرة .

وقد شجعت اليونسكو هذا الميل باقامتها لسلسلة من الندوات الدولية والاقليمية بشأن الدور التعليمى للمتاحف ، حيث انعقد أولها في بروكلين بنيويورك عام ١٩٥٢ وكان معظم المشاركين من أوروبا فقاموا بدراسة البرامج التعليمية للمتاحف في الولايات المتحدة والاتجاهات الحديثة لمعارض المتاحف . . . الخ . وقد نشر المدير النتائج في تقرير بمجلة « ميوزيم » وانهقدت ندوة مشابهة في اثينا باليونان خلال عام ١٩٥٤ . وقد وفد إليها المشاركون من أوروبا والشرق الأوسط وكذلك من الشرق الأقصى والعالم الجديد . وأولت مشاركة بعض البلدان الأقل نموا تأكيداً مختلفاً للندوة : فقد بحثت البرامج التعليمية على اساس المتطلبات الخاصة بهذه البلاد . وقد قيمت الأسس الشرية للبرامج التعليمية في البلاد التي كانت متقدمة فيها ، واتخذت نحوها حلول أخرى . وكما في الحالة السابقة نشر المدير نتائج الندوة في مجلة « ميوزيم »<sup>(١)</sup> .

وقد أصبح من الظواهر الحالية انتشار برامج المتاحف الرامية لجذب الزائرين بواسطة المعارض المؤقتة التي أصبحت ميسرة بواسطة الاعارات .

وتعتبر المعارض المتجولة من التطورات الأخرى التي تمكن الجمهور من مشاهدة قطع يمكن أن يكون معظمها غير متيسر رؤيتها ، ولتشجيع المعارض المتجولة والامداد بمعلومات بغرض تقليل أخطار النقل .

نشرت اليونسكو عام ١٩٥٣ بالانجليزية والفرنسية كتاب Manual for Travelling Exhibition وقد لقي نجاحاً فور صدوره .

وينعكس نمو اتساع استخدام المتاحف في كل انحاء الدنيا ، في الطلبات التي تقدم لبرنامج المشاركة الذي يقوم اليونسكو من خلاله بالعمل على تطوير المتاحف في البلاد الأعضاء . وذلك بارسال خبراء وتجهيزات ، وتقديم المنح لتمكين أبناء تلك البلدان من كسب تدريبات أكثر بالخارج . فقد أرسل الخبراء إلى أفغانستان وسيلان واكوادور والهند واندونيسيا وباكستان وبيرو وسنغافورة والسودان لتقديم مشورتهم حول تطوير المتاحف ، كما قدمت منح لمواطنين من افغانستان والارجنتين وبلجيكا ويورما وكوبا والدانمرك واكوادور ومصر والهند واندونيسيا واليابان ويولندا ، لدراسة المتاحف في الخارج وكسب تدريبات اكثر في ذلك المجال ، لتمكينهم من القيام بالمسؤوليات المترتبة على اتساع البرامج الخاصة بمتاحفهم .

ويمثل الاسهام التعاوني للمجلس الدولي للمتاحف ( ايكوم Icom ) أداة من الأدوات الهامة في برنامج اليونسكو ، ويتألف من ثمان وأربعين شعبة قومية . ومسيو « جورج هنرى رفيير » مدير هذه الهيئة منذ تأسيسها كان الأداة الفعالة للعمل على تحقيق أغراض اليونسكو . فقد تعاون عن كثب في كثير من المشروعات متضمنا نشر هذا الكتاب الذي ساعد فيه على تخطيط الهيكل الرئيسي الذي وزع على المؤلفين المشاركين فيه وقام بنشر النص . ونيابة عن اليونسكو أرغب في أن اعترف بديننا له وتقديرنا لمجهوداته .

وهذا الكتاب لم يقصد به بآية حال أن يحل محل « كتاب الموزيوجرافيا » ولكنه كما يدل عليه عنوانه قصد به تقديم نصائح عملية للمتاحف الصغيرة ذات الموازنات المحدودة أو للمتاحف التي على وشك البدء في توسيع نطاق انشطتها . وأنا على يقين من أن هذا الكتاب يمكن أن يكون مفيداً لهذا الغرض . وربما ينتفع به أيضا ابناء المهنة العاملون في المتاحف المؤسسة فعلاً تأسيساً حسناً ، وفي تلك الحال تكون هذه شهادة بقية المواضيع المقدمة .

## المؤلفون

ادامز ( فيليب ) : ( جامعة ميامي ) : Adams, Phillip

محاضر لتاريخ الفنون بجامعة « بولان » ( ١٩٣١ - ١٩٣٤ ) مدير  
متحف الفنون الجميلة « بكولومبس » بولاية « أوهايو » ( ١٩٣٤ -  
١٩٤٥ ) - مدير متحف الفنون بسننتاق منذ ١٩٤٥ - مدير جمعية كلية  
الفنون والسكرتير التنفيذي للجنة الفنون بكتب ضابط الاتصال للشئون  
الأمريكية الدولية ( لجنة روكفلر ١٩٤١ ) - أمين الاتحاد الأمريكي للفنون -  
مؤلف مقالات ورسائل في منشورات مختلفة منها مجلات :

Museum; Harper's Bazar; Kienyon Review

الان ( دوغلاس ا ) : ( أدنبرة ) Allan, Douglas

محاضر ( جيولوجيا ) طبقات الأرض بجامعة « أدنبرة » و « درهام » -  
مدير متحف مدينة « ليفربول » ( ١٩٢٩ - ٤٤ ) - مدير المتحف الاسكتلندي  
الملكي منذ ١٩٤٥ - رئيس جمعية المتاحف البريطانية ( ١٩٤٢ - ١٩٤٦ ) -  
رئيس الشعبة القومية البريطانية للمجلس الدولي للمتاحف ( Icom )  
( ١٩٤٣ ) - مدير ندوة اليونسكو عن المتاحف والتعليم في « بروكلين  
بنويورك » ( ١٩٥٢ ) .

كورمانز ( بول ) : Coremans, Paul

درس في الجامعة في العلوم ، وتاريخ الفن والآثار - مدير المعهد الملكي  
للتراث الفني ودار المحفوظات المركزية لصور الفن القومي « بيروكسل » -  
أستاذ بجامعة « غنت » ( Ghent ) - مؤلف عدد من المقالات والرسائل عن  
الحماية العلمية للممتلكات الثقافية .

**Daifuku, Hiroshi** : دايفوكو (هيروشى) :  
( جامعة هارفارد ) – أستاذ بقسم الأنثروبولوجى ( علم الإنسان )  
بجامعة « ويسكونسن ( ١٩٤٩ – ١٩٥٢ ) – أمين معارض الأنثروبولوجى  
بمتحف الجمعية التاريخية للدولة « بماديسون » بولاية ويسكونسن : ( ١٩٥٢ –  
١٩٥٤ ) – أخصائى برامج بقسم المتاحف باليونسكو منذ ١٩٥٤ – له  
مؤلفات فى الأنثروبولوجى وعلم المتاحف .

**Harrison, Molly** : هاريسون (موللى) :  
أمين متحف جفرى بلندن – مؤلف مقالات وكتب عن المتاحف والتعليم  
ومن بينها :

**Museum Adventure- The Story of Geffrye Museum**  
– أحد المشاركين فى تأليف « المتاحف والشباب »  
**Museum and Young**  
**People** الذى نشره المجلس الدولى للمتاحف . وأعد كتاب  
**Museums in Education** الذى صدر فى سلسلة Education Abstracts التى تنشرها اليونسكو  
فى المجلد الثامن رقم « ٢ » .

**Molajoli, Bruno** : مولاچولى ( برونو ) :  
مفتش بإدارة الآثار والفنون الجميلة ( إيطاليا ) ( ١٩٣٣ ) – مدير  
اقليمي بمصلحة الآثار والفنون الجميلة « بترستا » ( ١٩٣٦ – ١٩٣٩ ) –  
مدير أروقة الفن « بكبانيا » بنابولى منذ ( ١٩٣٩ ) – عضو مجلس الآثار  
والفنون الجميلة بوزارة التعليم .

**Schommer, Pierre** : شممر ( بيير ) :  
متخرج فى مدرسة اللوفر – ملحق بالادارة القومية للمحافظة على الآثار  
التاريخية وأعمال الفن ( ١٩١٧ – ١٩١٩ ) – سكرتير مساعد لووكالة مخلفات  
الحرب – سكرتير وكالة الآثار التاريخية ( ١٩١٩ – ١٩٢١ ) – ملحق  
بإدارة المتاحف القومية ( ١٩١٧ ) – أمين بالمتاحف القومية –  
مساعد مدير متاحف فرنسا ( ١٩٤٥ ) – كبير أمناء « متحف » « الميزون » منذ  
( ١٩٥٦ ) .

## الترجم

محمد حسن عبد الرحمن :- - ليسانس آداب ( عربية ولغات شرقية )  
ودبلوم معهد الآثار المصرية من جامعة القاهرة - لقب تلميذ قديم من  
« اللوفر » تخصص علم المتاحف - رئيس أمناء المتحف المصرى ومدير عام  
الآثار المصرية بالقاهرة ( حتى عام ١٩٦٨ ) - عضو بالمجلس الدولى  
للمتاحف (Icom) - قام بإنشاء واعداد متحف السويس - استاذ سابق لعلوم  
المتاحف ولتاريخ الفنون .

## الفصل الأول

### المتحف ومهامه

دوجلاس أ . آلان

تعريف المتحف :

المتحف بأبسط أشكاله عبارة عن مبنى لايواء مجموعات من المعروضات بقصد الفحص والدراسة والتمتع ، وقد تكون المعروضات منقولة من أطراف الأرض : مثل مرجان من الحاجز الشعبى الكبير لآستراليا ، أو طوية من سور الصين العظيم ، أو بيضة نعام من افريقيا ، أو قطعة من حديد مغناطيسى مستخرج من أرض جرينلاند ، وربما كانت عينات ترجع للعصر الحالى أو ترجع للماضى البعيد ، مثل : نموذج طائرة نفاثة أو بقية نبات ( سرخس ) متحجر مستخرج من طبقات الفحم الحجرى ، وربما ايضا كانت من أصول طبيعية أو من صنع الانسان ، مثل : كتلة من حجر الكوارتز المتبلور أو حصيرة مصفورة من الهند .

ومن ثم يجمع المتحف تحت سقفه مادة كانت أصلا متفرقة تفرقا كبيرا من حيث الزمان والمكان ليسر على رواده رؤيتها . ومن ناحية ثانية فإن المتحف يمدنا بتعريف للمعروضات وشرح لها كخطوة أولى نحو تفهمها ، إذ يجعل تفكير الرائي يتجه بعيدا عن الأشياء العادية المألوفة وعن بيئته المعتادة . ومن ناحية ثالثة فإن المتحف يعرض مجموعاته بشكل يؤدي إلى التمتع والدراسة ،

بحيث إن الزائر يجذب نفسه سعيدا بدخول ذلك المجمع والتدقيق في معروضاته والتمعن فيها ثم العودة لمزيد من الرؤية . وبمجرد أن ينشط التفحص والاعجاب عند المشاهد فان ذلك يشجعه على الوقوف وتأمل العينات التي أمامه ويفكر فيها بعمق وينهمك في دراستها . وليس هناك مجمع يحوى نماذج من أنحاء دنيانا الفسيحة ( الثلاثية ) الأبعاد للعمل على الالمام بفهمها سوى المتاحف ، فهي فريدة في ذلك .

### الجمع والاقتناء :

من أهم الأعمال التي يمكن للمتحف أن ينجزها هو أن يعرض علينا تلك القصة المدهشة التي تأخذ بالألباب ونعنى بها قصة الإنسان في كل مكان والتي تُظهر كيف تعرف على الدنيا التي عاش فيها ، وكيف نمت معرفته بها وكيف قام بتطوير حياته العائلية وفنونه وصناعاته وثقافته وحضاراته . وترينا مثل هذه الدراسات كيف أنه تأخر في البدء في تطوير متاحفه بالرغم من أن تكوين المجموعات كان من خصائص الإنسان منذ أقدم الأزمان ، فمنذ البداية كان الطعام والملابس والاسلحة من ضرورياته . وقد تعلم كيف يجمعها ويخزنها لحاجاته في المستقبل . ثم جاء الوقت بعد ذلك حيث كان يستحوذ فيه على العينات كثرة خاصة واطهاراً للنفوذ . وبظهور الحضارات التي تعقدت فيها أساليب الحياة ازدادت فرص جمع الأشياء الثمينة واقتنائها مثل : الأسلحة وعدة الحرب ، والأنسجة من الحرير والأخرى الموشاة بالزخارف والرسوم ، والذهب والجواهر .

وقد زينت الهدايا بين الامراء القصور والمعابد ، كما تبادلوا المصاهرات والزيجات وغنائم الحرب وكانت الكنوز تؤول الى السلالة الارستقراطية أو للساعد القوى . وبعد ذلك كانت هذه المقتنيات الدنيوية تميز الطبقة الصاعدة من التجار والصناع الناجحين ، لأن الطرف النادرة الثمينة كانت دائما تستهوى الإنسان ، ويتهاداها أفراد العائلة والأصدقاء وتكيد المنافسين وتذهل الأتباع . وفي مرحلة تالية أصبحت المجموعات عادة تعكس حس ذوق أصحابها وثقافتهم واتساع أفقهم فما ان يؤسس الرجل بيتا حتى يتجه لاقتناء الكتب والمصورات والقطع الفنية والتحف الطبيعية ( نبات أو حيوان الخ ) .



مثل هذه المجموعات كانت تحتاج الى المكان والصيانة ، وفي بعض الاحوال كانت تشكل عبئا على أصحابها ، وفي أحوال أخرى كانت تسود روح الكرم فتكون هناك رغبة في جعلها في متناول جمهور أكبر . ولكلا السببين كانت تهدي المجموعات لإفادة الجمهور وكانت الأماكن التي تحفظ فيها تسمى أروقة الفن gallery أو متاحف Museums . وفي عهد اليونان القدامى كان اللفظ المعبر عن المتحف (Museum) يطلق بوجه عام على موضع ألغات الفن (muses) وبوجه التحديد على مبنى الجامعة الذي شيده ( بطليموس سوترز) بالأسكندرية . وقد انتشرت المتاحف واروقة الفن في العواصم الأوربية منذ منتصف القرن الثامن عشر . وغالبا ما كان ذلك برعاية الملوك . وقد تنافست الأمم في إقامة مجتمعات ذات فاعلية لا يواء كنوزها وخاصة في مجال الفن والآثار . ولم تتأخر مراكز البلديات الكبيرة عن متابعة التطورات في عواصم الامم ونافستها في طلب الشهرة باقامة متاحف وأروقة فن خاصة بها وتزويدها بالمقتنيات اعتماداً على هبات التجار أو رجال الصناعة من أبناء البلاد الذين تكفلوا بالنفقات الأولية ، بينما تقوم السلطات المحلية عادة بدعم ورعاية تلك المنشآت .

ولم تكن الفنون والصناعات هي وحدها المصدر الذي يقدم العينات التي تستحق الجمع والحفظ ، لان غرائب الطبيعة تثير الاهتمام بالعلوم الطبيعية ، كما أن عمليات البحث والتنقيب تزودنا بكمية من العينات تتزايد باستمرار . والجامع عندما يبدأ بخزانة واحدة يصبو الى تكوين قاعة كاملة تضم خليطاً من المعادن والصحخور والحفريات والفراشات والطيور وأدوات الظران ( الزلط )<sup>(١)</sup> . وقد تكاتف المتحمسون وكونوا جمعيات علمية ووهبوا مجموعاتهم لمتحف جمعيتهم أو قدموها لمتحف المدينة لتكوين أقسام جديدة خاصة بالتاريخ الطبيعي أو بالآثار أو بالأجناس البشرية . ومعظم هذه المتاحف المبكرة للجمعيات كانت مراكز للتعليم تعطى أنظمة من المحاضرات ، كما أن كثيراً من اعضائها كانوا مشغولين في أبحاث منظمة كانوا يحررونها وينشرونها في محاضر الجمعيات أو رسائلها ، وهي الجمعيات التي كانت تحتوى غالباً على مكاتب متخصصة عظيمة الفائدة .

وقد أنشأت الجامعات مكتبات شهيرة للرجوع إليها مقسمة إلى ضروب واسعة من الموضوعات التي تدرس ، ولكنها لم تكتف بذلك ، اذ ان الانتشار المتزايد لدراسات العلوم جعل المعامل التجريبية لا تكفى وحدها بل فرض الحاجة إلى جمع مواد لفحصها . فكان من الضروري وجود عديد من اطقم العينات التعليمية التي يجب الاحتفاظ بها للدراسة في غير أوقات المحاضرات ، ومن هنا ظهرت متاحف الأقسام التي أضافت إليها الكثير من المقتنيات ومشروعات الأبحاث التي تجرى داخل الجامعة ، أو من المشروعات الأخرى التي رمت إلى استكشاف ما وراء البحار ، ولا سيما في القرنين : الثامن عشر والتاسع عشر . ويضاف الى ذلك أيضا هدايا يقدمها - من أطراف الأرض - رحالة وحكام وكثير منهم كانوا طلاباً بالجامعات القديمة يتوقون لتقديم قطع نادرة وكنوز وغرائب الى الأكاديميات التي تعلموا فيها . وهذا ما أضاف بطرق شتى الى ثراء المجموعات التي ورثها خبراء المتاحف المعاصرة .

كان القرن التاسع عشر هو عصر التوسع في التعليم والعلم في جميع الميادين وعلى جميع المستويات في الاقاليم التي تأثرت بالثورة الصناعية ، فقد انتشرت معاهد الميكانيكا والمدارس الصناعية لتقديم التدريبات لأولئك الذين تستنفد الورش والمصانع كل أيامهم ، فصنعت نماذج لشرح أسس العلوم الطبيعية والتطبيقية كما ركبت أخرى بمعرفة الطلبة بعد اكتسابهم المهارة في العمل الدقيق على الخشب والمعادن ، وبذلك أمدت المجموعات النامية المتاحف بطراز آخر من العينات التي قدرتها كثيرا الأجيال التالية . وتحفظ الجامعات ، هي الأخرى بالأجهزة والأدوات التي استعملت في الأبحاث التاريخية والأجهزة المركبة التي تستخدم في الشرح . وعلى ذلك بدا بطريقة منتظمة بعض الشيء ، تراكم كثير من العينات للمتاحف المعاصرة الخاصة بعلم الطبيعة وبالتكنولوجيا . واستطاعت بعض المعاهد الحصول على مجموعات خاصة كالنماذج المصغرة التابعة للبحرية الدولية التي صنعت في مرافئ الدولة ، أو كالمجموعة العجيبة للنماذج الميكانيكية ، التي تدل على حال الهندسة في السويد في القرنين : السابع عشر والثامن عشر ، والتي بدأ عملها كريستوفر بوهلم في سنة ١٦٩٦ للقاعة الملكية للنماذج ، والتي تعتبر

الآن اهم ما يميز متحف الفنون الصناعية Tekniska Museen باستكهولم .

وقد تقدم تكوين المجموعات تقدما سريعا وشاملا ، لتضم كل أنواع العينات وكان يسعى في طلبها الناس من كل جنس ولون ، و بيننا يقتضى جمع احسن انواع الصيني أو الزجاج أو العاج مالا كثيرا ، كان من المستطاع الحصول على قطع اخرى مثل : مختلف أنواع اجهزة الأضاءة أو حتى طقم عجلات الغزل بأسعار زهيدة . وفي بعض الأحيان يكتفى الجامع بالحصول على سلسلة متكاملة بقدر الامكان ، بينا يعضى آخر قدما في أحيان أخرى ويهتم بالبحث في تاريخ وتطور العينات التي جمعها ، و احيانا يهتم دراساته بنشر رسالة تقبل عادة كمرجع موثوق به في الموضوع . والمجموعات – سواء منها المقبولة كهدايا أو المشتراة – تجد طريقها بوجه عام الى المتحف المناسب لها .

وهناك طائفة اخرى من الناس اقبلت على إنشاء المتاحف مثل : محبي الأثاث والمتعلقات والأجهزة المنزلية لعصر معين يتصل بمنزل معين أو يتعلق بحياة وأوقات ومجهودات شخص أو أسرة معينة ، وقد يرغب هؤلاء في حفظ مجموعة من المقتنيات والتجهيزات الخاصة بكل متعلقات تدبير المنزل ، وغالبا ما يكون ذلك في نفس المنازل الأصلية . وفي حالة الشخصيات التاريخية : كالأبطال القوميين ، والموسيقين ، والكتاب والفنانين والجنود والمكتشفين والعلماء ، فان الوثائق والكتابات والزخارف والملابس كانت تجمع بدأب لتقدم صورة كاملة بقدر الامكان لحياة وأطوار الشخص المتعلقة به ، وعندئذ يتكون طراز المتحف الذي يعبر عنه بـ « بيت العصر » (Period House) أو « متحف مسقط الرأس » (Birthplace Museum) .

وبذلك كان المتحف في مراسله الأولى استجابة للحاجة لاقتناء مجموعات أظهرها للوجود حماس المتاحفين ، و كان ذلك عهد ديور من أنواع المتاحف بقدر ما وجد من أثره في القرن الثامن عشر وشيخوخة ألاس آخرين في الوقتين : العلماء والسياسة . فاهتمت المتاحف كما يعتبرها بعض الناس معاهد ساكنة في شوارع ومدن ، لأن المعاهد الإنسانية – كالأنظمة العضوية – من طبيعتها السليمة تزداد تنوير الحاجات وأن تموت موتا طبيعيا إذا أهملت . لقد بدأت

المتاحف بعرض العينات وسيبقى هذا أول أغراضها . والمتحف قد يجمع أى شيء ولكنه لا يمكن أن يستوعب كل شيء ، وقد رحبت بعض المتاحف القديمة بكل ما يأتيها ، ولكن صحت ذلك أحيانا عواقب وخيمة حتى وجد نوع من النظام للاتباع وحدد سبب لوجود المتحف ، إذ لا بد له من هدف محدد جيدا وخطة بارعة لتحقيق هذا الهدف . وللملء خزائن العرض ودواليب المخازن ، تلجأ المتاحف لجميع حقول الطبيعة وللتاريخ الطويل للإنسان ولجميع أعماله ، ولكن المباني التي تأوى مثل هذه المجموعات أبنية محدودة تحتمل فقط امتدادا محدودا ، والعاملون بالمتحف محدودو العدد أيضا تبعا لاعتبارات التمويل ودواعي الراحة . وليقوم المتحف بمهمته جيدا ، فإن رجاله لا بد أن تكون لهم خبرة في عملهم ، وتبعا لذلك فإنه كلما زاد عدد العاملين بالمتحف ، زاد نطاق الموضوعات الكافية للعمل ، وكلما نقص عدد العاملين ، ضاق بالضرورة حقل خبرتهم وتخصصهم .

والمال هو الأساس الذى يقوم عليه تحديد حجم المتحف ومجموعاته والعاملين فيه ، فهو الذى يحدد ما ينتظر من أن يحسن المتحف أداءه ولذلك لا بد لكل متحف من منهج مرسوم يحدد نوعية المجموعات والأنشطة التي تترتب عليها . وهذه الخطة الرئيسية يجب تحديدها بعد تمعن دقيق سواء عند تأسيس المتحف أو عند مرحلة معينة في تاريخه يتفق عندها على تعديله . ويجب أن يؤخذ في الاعتبار الموقع والمكان والسكان المحليون والتعليم المحلى والمجموعات المقدمة والأموال التي يمكن الاعتماد عليها للإنفاق على العاملين ذوي الخبرة وعلى أنشطة العرض .

بعد ذلك يجب أن تتركز كل الجهود على تأمين الانجاز الكامل للمشروع من جميع النواحي ولا يجب شراء أو قبول أى عينة مهما كانت حقيقة ثمينة أو كانت جذابة إلا إذا كانت ملائمة دون أى انحراف عن المنهج المتفق عليه للمتحف ، إذ إن الحكم على المتحف يتوقف على التنفيذ الممتاز لذلك المنهج . على ألا يعوق المنهج تلك المؤسسة ( المتحف ) . ويجب أن تراجع الخطة على فترات لمعرفة أوجه النقص فيها ، وكذلك مدى تحقيقها للحاجات المحلية ، فإذا كانت هناك حاجة لم تحقق وأمكن تدبير المال اللازم فإنه يمكن إضافة جناح

جديد واستخدام أخصائي مواد لايضاح الفرع الجديد من العلم أو الفن الذي يقدم . وعلى وجه الخصوص يجب مراجعة الموقف بعد تعيين كل أمين أو مدير جديد بعد أن تترك له فسحة من الوقت حتى يعتاد على مجموعاته وجمهوره .

ما الأفكار المستخدمة في وضع خطط المتاحف ؟ هناك متاحف كثيرة كانت التعبير العمل للرجبة في جمع قطع جميلة تنعش المشاهد لها وتثري حياته وتشجعه على أن يحيط نفسه بأشياء نفيسة ، وربما تدفعه لدراسة تاريخها وتاريخ من فكروا في صنعها وحتى إلى محاولة تدريب مهارته وإلهامه لإنتاج بعض الأشياء الجميلة . مثل هذه المتاحف تحوى مجموعات من اللوحات وأعمال النحت والسجاد والأثاث والملابس والزجاج والخزف وأشغال العاج وتحف من المعادن الثمينة . إنها تعرض بعض الانجازات الممتازة لعقل ويد الإنسان .

وهناك متاحف أخرى تحوى مجموعات من كل أركان الأرض تمثل ثراء الطبيعة بحالتها الأصلية وتوضح علوم الجيولوجيا والنبات والحيوان . وهناك متاحف تجعل هدفها اقلية محددات تعرض تاريخه الطبيعي وقصة استيطان الإنسان له بالتفصيل وتظهر كيف كان أجدادنا يكسبون عيشهم من الأرض ، فاطعموا وكسوا أنفسهم وترابطوا مع بعضهم طلبا للحماية ومحاولة التعاون والتقدم من ميدان الى ميدان نحو حل مشكلات وتحقيق انتصارات الإنسان في العصر الحاضر .

وقد يكون هناك متحف يؤسس دارس غيور للحشرات يخصص بأكمله لعلم الحشرات ، بينما يتخصص آخر في جمع الأسلحة فقط أو الآلات الموسيقية . وقد يؤثر موقع المتحف على تخطيطه ومهمته . . فمثلا اذا كانت مركزا هاما أيام الحضارة الرومانية يصبح متحفها نتيجة تاريخها وأهمية حفائرها المحلية مخصصا بدرجة كبيرة لعرض حياة العصر الروماني ، كما يهتم متحف آخر بجمع عينات ترجع للعصر البرونزي أو العصر الحديدي تبعا للموقع القريب منه . وكذلك الميناء أو مركز بناء السفن الذى يعج يوميا بمنظر السفن وبالقصص التى تدور حول مآثر الملاحين القدامى سيتولد عنه بالطبع متحف للملاحة يزود بنماذج وصور السفن قديما وحديثا مع تذكارات لزورق صغير مخصص للانقاذ من الغرق . وبالمثل فان الميناء الذى له بصفة خاصة روابط

تجارية قوية مع بعض البلدان فيما وراء البحار بجوى متحفه عادة مجموعات كبيرة من عينات تلك البلاد ، وخاصة اذا كانت منتجاتها وأهلها وطرق معيشتهم تختلف بشكل واضح عما في ذلك الميناء .

وفي البقاع التي تعتمد على التعدين ، يجمع المتحمسون عينات من غرائب الصخور ومن المعادن والبللور والحفريات ونماذج الأدوات القديمة ، كما يصنعون نماذج للآبار وأدوات حفرها . وربما فقد كثير من ذلك بمرور الوقت ، إلا أن القطع الممتازة غالبا ما تنقذ وتجمع مع بعضها في مجموعة يمكن أن تكون نواة متحف محلي . ويصدق ذلك على الإقليم الذي يعيش على أعمال الغزل والنسيج . والعامل الأساسي المشترك في كل هذه المتاحف المبكرة هو أن منشئها كانوا يجوبون جمع العينات ويمكن أن ينسب إليهم وإلى حماسهم طائفة العينات العجيبة التي وصلتنا . وما زال الناس يبدون تعلقهم باقتناء العينات وربما جمعوا قطعا معاصرة بحماس مماثل . وفي أيامنا هذه نجد مجموعات تتكون لشرح مشاهد بعض الموضوعات : كالصحة وقانون حفظها والأعشاب والعقاقير والتصوير الفوتوغرافي والمواصلات اللاسلكية والالكترونيات وذلك على سبيل المثال . وبمجرد أن تجمع المجموعات الخاصة والفردية في الأبنية مع بعضها لتكوين متحف ، فإن مهمة هذا المتحف تكون العمل على جمع العينات المناسبة له . وهذه المهمة الأولية للجمع هي واجب شعبي ، لأنها وسيلة للاحتفاظ بأشياء ربما تختفي إلى الأبد . والعمل يكون سهلا نسبيا عندما تكون الأشياء ذات قيمة ذاتية أو فنية بطبيعتها أو ذات جاذبية لعديد من الجامعين ، بينما عندما تكون كريمة الصورة أو ضخمة أو قليلة أو منعدمة القيمة السوقية فإن فرصة إقبال أى شخص على جمعها تقل كثيرا تبعا لذلك . وعندما لا يكون هناك متحف فإن الإنسان يعتمد على الجامعين من الأفراد الذين نجد عندهم ما يمكن أن يؤسس أو يثرى مجموعات ذات طبيعة معينة وبذلك يكون الشخص الجامع حليفا هاما جدا .

وليس المتحف مجرد مستقبل ساكن للعينات التي تقدم إليه ، وإن كان كثير من متاحف القديمة في أنحاء العالم قد مرت بهذا الدور . والاعتمادات المالية القليلة للشراء تعوق كثيرا من المعاهد والمتاحف وتضطرها غالبا إلى اتخاذ دور متقبل الهبات من الأغنياء ومن الطوائف النشيطة من المحسنين ، ولكن المتحف الذي يعتمد على الهبات التي يقدمها الجامعون — الذين يتبعون عادة

ميولهم الشخصية - يقدم بالضرورة منظرا متباينا ، قويا في أحد الأقسام وضعيفا في الآخر ، والحدود الفاصلة بينها غير مقيدة . وواجب أى متحف أن يقدم صورة جيدة وكاملة بقدر الإمكان عن الموضوع الذى يختاره ، بقبول العينات المناسبة مع الإضافة إليها لملء الفجوات وكذلك تحسين الترتيب المقارن ، والإضافة الى الخلفية أو استكمال الوضع التاريخي . والمتاحف يجب أن تبحث دائما عن العينات الجيدة كأن يحث أمناء المتاحف أصحابها على تقديم القطع المناسبة أو تجعل فاعلى الخير يشترون قطعاً معينة يسعون لاقتنائها عنها ، أو ينزلون هم أنفسهم السوق لاقتنائها ، ومن واجب مدير المتحف أن يكشف مكان وجود المجموعات والقطع النادرة . وبما أن جامع الكنوز قد يورثها لقريب ولكنه لا يورثه حبه لها ، فمن الحكمة أن يسجل المتحف رغبته في اقتناء قطع منفردة أو عدة قطع أو حتى المجموعات كاملة . ومن الأحوط شراء المجموعة خاصة إذا كانت كاملة لأن تكوين المجموعة يستنفد سنوات عديدة من التجارب والجهد ، لذلك يكون من المرغوب فيه كثيرا أن يحصل على مثل تلك المجموعات بأكملها قبل أن تعرض في مزاد فتتوزع قطعها النادرة في كل جهة وتذهب القطع النادرة للاستعمالات اليومية أو حتى يلقي بها جانبا .

وهناك اعتبار ثان مشابه في الأهمية وهو أن تصمم المتاحف على عدم قبول هبات أو وصايا معلقة بشروط غير مناسبة ، لغير صالح المجموعات أو المعهد ( المتحف ) ككل لأن المتاحف لا يمكن أن تبقى ساكنة ، فان مجموعاتها يجب أن تزداد في الحجم وأن يبذل الجهد باستمرار للوصول بها الى أعلى المستويات كلما مضى الوقت . ولهذا فان الهبة التي تتوقف على شرط مقيد للحركة يجب أن تعتبر معوقة لاسمى رغبات المتحف . والمجموعة التي تهدى للمتحف بشرط أن تحفظ كاملة مع بعضها وتعرض على أنها هبة أو مجموعة فلان ، يمكن قبولها بتبرير انها وحدة مكتملة ذات مستوى عال لا نقص فيه . وفي هذه الحالة يمكن أن تأتى للمتحف مجموعة اخرى ممتازة من نفس الطراز ، وعندئذ يمكن ضمهما بعد استبعاد العينات المكررة .

ومن ناحية اخرى فانه بينما قد تعرض المجموعات مرة على اساس نوعيتها ، فان الأمر قد يستدعى توزيعها مرة أخرى جغرافيا مما يتطلب إعادة ترتيب القطع منفردة . ويجب الا يقيد الامين نفسه في هذه الأحوال بالقواعد الصارمة التي تقضى - مثلا - بان القطعة المهداة يجب أن تظل معروضة

باستمرار اى أن تكون مرثية على الدوام فى مكان معين ، أو انها يجب أن تكون دائما مصحوبة بقطع اخرى معينة . وحيانا يكون فى منتهى الصعوبة رفض الطعم كما حدث لمتحف كبير بانجلترا عندما اهديت اليه مجموعة اثار من الدرجة الثالثة على اكثر تقدير مع مبلغ من المال عبارة عن آلاف من الجنيهات . والواهبون الطموحون والأكثر تفهما الذين يرون هباتهم - الى جانب مجموعات اخرى - عالية المستوى يقبلون على الفور منح الامين كل الحرية فى عرض تلك الهبات بما يراه مناسبا ، واثقين من أنه يبذل قصارى جهده فى هذا المجال ، وأن ذلك يكون لصالحه ولصالح جمهوره ، ويمكن الاعتراف بالهبات بتدوينها بالشكل المناسب على بطاقات مفردة متى كان ذلك مرغوبا فيه .

وفى مجال التاريخ الطبيعى ، هناك اربع طرق رئيسية لتكوين المجموعات : اولها - أن تكون المجموعات قديمة تاريخيا ، سبق أن جمعها علماء الحيوان والمستكشفون الأوائل ، وربما كانت غنية فى مادتها الأصلية ونوع عيناتها التى قام عليها اول وصف علمى رسمى ، وأن خواصها تحدد التشخيص لكل ما يكتشف بعد ذلك من عينات من ذلك النوع . وثانيهما : أن تكونها بعثات علمية منظمة ودرست موادها بكل عناية وكتبت عنها ونشرتها ثم قدمتها للمتاحف المناسبة . وثالثها : أن ترسل المتاحف - التى يتوفر لديها الاخصائيون والمال اللازم - بعثاتها الخاصة الى الأمكنة التى تستطيع أن تحصل منها على العينات التى تكون منها مجموعاتها للعرض وللدراسة . واخيرا هناك احتمال شراء العينات للمتحف من هيئات متخصصة فى جمع المجموعات وتمهيتها للعرض ، وربما تكون هذه الطريقة هى الوحيدة لحصول متحف صغير على عينات حديثة لتوضيح الأشكال النموذجية للحياة فى أقاليم نائية .

والاستحواذ على عينات مختصة بالاجناس البشرية له مشكلات معينة خاصة به . فالمجموعات القديمة تتكون من عينات اصلية قام بجمعها رواد اوائل وتجار وجنود وجماعات تبشيرية ، ولكنها غالبا ينقصها النوع المناسب ، من ناحية ، حيث لم تكن قيمة المعلومات المفصلة معروفة ، ومن ناحية اخرى كان من الصعب الحصول على المعلومات الخاصة بالوضع الجغرافى وعادة القبيلة . وكانت الطرود تنقل لمسافات بوسائل مواصلات بدائية تقاوم عادة



فكرة عمل مجموعات مضمينة وتميل لتحديد الحجم بحيث تكون النتيجة الحصول على القطع المظهرية الاخف والاصغر دون اعتبار لقيمتها العلمية أو ندرتها . وغالبا ما اظهرت الحياة في الصين بعرض مجموعات من الصبني وحجر اليشب واشغال العاج والقطع المدهونة والمصقولة بطلاء « اللاكر » (Lacquer) مع استبعاد الأشياء الأساسية مثل الأدوات الزراعية . وقد فات على الجامعين بعد ذلك أن يحاولوا ملء الفجوات للوصول الى عرض مدقق لحياة وعادات الشعب . وعلى كل فانه يصعب على مرور الزمن تحديد التغيير والتطور فتتغير عادات الشعب بادخال الحضارات الأخرى الأكثر تقدما في الصناعة ، فمثلا تحمل المعادن والفخار المغطى بالمينا محل القطع المصنوعة من الحجر أو الصدف أو الخشب . وعلى ذلك يكون من الصعب - واحيانا من المستحيل - تحسين ما يكون ناقصا في الماضي . وحتى المعلومات الخاصة بما تم انجازه والأدوات التي استعملت ، في الطريق للاختفاء بمرور الزمن ، خاصة وأن التسجيلات المكتوبة من الماضي غير موجودة .

وقد جاء دور علوم الفيزياء والهندسة متأخرا جدا في عملية الاقتناء للمتاحف ، لأن ذلك كان على أكثر تقدير حوالى المائة والخمسين سنة الماضية في الوقت الذي كانت العينات المستعملة تعتبر مناسبة للعرض المتحفى ، والمواد الخام كان - بطبيعة الحال - يمكن الحصول عليها ، ولكن الأدوات العلمية المبكرة والالات الأولى وقطعها الاضافية ذهبت كلها غالبا الى مكان الكسر أو كومة القطع المكسورة أو إلى فرن الصهر ، واصبحت معظم الأدوات والأجهزة كأشياء بديلة لا تستحق الحفظ للأجيال القديمة ، وعلى اية حال فان معظمها قد استهلك بالاستعمال . وحتى الأدوات التي استعملها العلماء وكذلك الالات التي صنعها مخترعون عالميون مشهورون أصبحت - بدون شك - قليلة القيمة في الوقت الذي يستغنى عنها فيه . وكان ما يهم هو النتائج المستنبطة من ناحية والانتاج من ناحية اخرى . وللتأكد من أن متاحف المستقبل وأمناءها لا يقاسون من نفس المعوقات فانه من الضروري أن يستمر كل متحف في الاقتناء بكل نشاط .

#### التعريف :

والمهمة الثانية التي يجب على المتحف اتمامها هي التعريف بكل عينة يجرزها بدقة ، وهنا تكمن قدرة العاملين بمتاحفنا ، لأن أهم مميزات متاحفنا

هي الأمانة والثقة التامة ، ومتى اهتزت هذه الثقة فإنه من الصعوبة بمكان استعادتها ، فإذا ساور المختصون الشك حول إحدى العينات ، يجب إرسالها إلى معهد آخر تتوفر فيه المعرفة الكافية للأخصائي . ويجب أن يكون مرفقاً بكل عينة بمجرد استلامها بطاقة ويثبت فيها رقم العينة كما يثبت بفهرس أرقام البطاقات — على أن يكتب نفس الرقم بالطلاء على العينة نفسها ان أمكن إلى جانب مصدرها وتاريخها وكيفية اقتنائه<sup>(٢)</sup> وهذه مجرد بداية لوضع العينة في مكانها من الترتيب التاريخي للمجموعة وعندئذ تبدأ العملية الشاقة والممتعة في نفس الوقت التي تؤدي للحصول على كل ما هو معروف بشأنها . وليس هناك حد للمعلومات التي يمكن جمعها عن أية عينة ، وكلما كثر المعروف عنها زادت قيمتها .

ويوحى مظهر المادة وطرازها وزخرفة أى قطعة أثاث أو زجاج أو فضة بالفترة التي وجدت فيها ثم يتبع ذلك بحث في المراجع الرئيسية ومقارنة القطعة بالرسوم والصور الفوتوغرافية ومن المستحسن أن تقارن بنماذج أخرى مثلها . وربما يكون مدونا على القطعة اسم مبدعها أو تحمل علامة تجارية أو إشارة لاحتوائها على مزيج من القصدير والرصاص ، ويجب اضافة كل هذه المعلومات الى السجل مع اضافة ما يبين أين وجدت مع ايضاح لصناعة القطعة وتواريخ بيعها وشرائها . وهذا يفيد على الأخص في تتبع تاريخ تأييث المنزل قديماً ، وهي معلومات يطول البحث عنها لأنها تمدنا بتاريخ أصل القطعة .

وكذلك فان الفحص الدقيق لفراشة أو طير ، مطلوب لبيان السمات التشخيصية التي تمكننا من التحقق من هوية القطعة بدقة . ويعكس أنواع العينات السابق ذكرها فان واحدة من هذه لا يمكن اعتبارها فريدة ، انها تشبه القطع الأخرى من نفس الجنس ، ولذلك فان التدقيق يجب أن يتم بالرجوع لأحد المراجع الرئيسية وبعض الأجهزة البسيطة ، ويمكن أن تقارن القطعة بالرجوع إلى مجموعة محفوظة — كمرجع خاص — للمقارنة . وفي حالة العينة الحيوانية ، فانه من المهم معرفة — بقدر الامكان — مكان ووقت وظروف وجودها ، بينما تفاصيل أية خصائص يمكن أن تكون مفيدة فيما بعد ، وقبل كل شيء فان ابعاد القطعة يجب أن تسجل بكل دقة .

ويتطلب التعريف بالعينات الداخلة للمتحف بالدرجة الأولى طاقماً من الخبراء للعمل فيه كما يتطلب مكتبة لخدمة العلماء أو الباحثين ومن هذا يتضح

أنه يجب أن يكون للمتحف مكتبة جيدة للمراجع تحوى كل الكتب الرئيسية الخاصة بموضوعات مجموعاته ، لأن مثل هذه المؤلفات لها قيمة تعادل قيمتها نفسها ، وغالبا ما يهتم المسئولون في المناطق الكبرى بجمع هذه المراجع لأنهم يجدون أنه من المفيد البقاء على اتصال وثيق بالخبراء في المتاحف والجامعات الأخرى لكي يستمر الرصيد المعتاد للمعرفة في تزايد وفي متناول اليد باستمرار . والحقيقة أن نسبة كبيرة من الزائرين للمتحف لا يهتمون بمعلومات مفصلة عن المجموعات أو التحف أو الموجودات قدر اهتمام الأمين . ولاشباع حاجتهم ، توجد بجميع اللغات مراجع سهلة اعدت لتقديم التعريفات السريعة للمسكوكات والفخار والصخور والمعادن والحفريات والفراشات والطيور والنباتات وسواها . وبوجود مثل هذه الكتيبات التي تدل على هوية الأشياء مع قليل من الخبرة ، يمكن للأمين الوحيد لمتحف صغير أن يتعامل ويرد على كم كبير من الاستفسارات التي توجه له ، وهو أمر يوحى بالثقة في نفوس الزائرين ويشجعهم على الاستمرار في زيارة المعهد ويشحذ همتهم لرؤية عينات هامة في المستقبل . وقد يتعامل أمين المتحف مع قطع من محيطه المحلى ، ولذلك تكون معرفته بذلك المحيط لها الأولوية دائما ، ولكنه سوف يضطر إلى التعامل مع كنوز يأتي بها المسافرون من وراء البحار أو مع موارث عائلية وصلت إلى أيديهم من أجيال سابقة . وبينما يضيف التشخيص الدقيق للقطع غير المألوفة بطبيعة الحال إلى شهرة الأمين ومتحفه ، فليس من العيب أن يعترف بجهله ببعض الأشياء غير العادية . ويفيد الاهتمام بتحريرات من هذا القبيل كبرى شبكة المتاحف ، سواء متحف الأمين الواحد ، أو المتحف الاقليمي الكبير بهيئته الكبيرة من الخبراء ، وأخيرا المتحف القومي الحافل بالعدد الكبير من العاملين فيه وبما فيه من مخبرات للبحث ومجموعات للمقارنة ومكتبات . ويجب أن تتوالى المعلومات والتعريف بالمقتنيات كلما دعت الضرورة ، وذلك إلى أن يوجد الخبير المناسب الذي يتفهمها .

### التسجيل :

لا يمكن أن تذكر تفاصيل قطع المجموعة على البطاقة المرفقة بها ، كما أنه لا حاجة لذكر ذلك ببطاقة خزانة العرض ، وإنما يمكن حفظها في سجلات كبيرة مجلدة تتسع لذكر بيانات عن الترتيب التاريخي للمجموعة كلها ، أو في مجموعة من المجلدات تستخدم كسجلات تكون محتوياتها مرتبة هي الأخرى

ترتيباً تاريخياً . ويمكن الحصول على سعة وسهولة أكثر بإيجاد فهرس للبطاقات  
توضع به لكل بطاقة ، يكتب عليها كل المعلومات الخاصة بها<sup>(٣)</sup> .

ويحتاج تسجيل المعلومات عن أى قطعة من أرجاء دنيانا دائماً الى ما هو  
أكثر من الوصف بالكلمات مهما كانت لغتنا المتخصصة كافية من الناحية  
التقنية . وربما كان من المفيد اللجوء الى رسم تخطيطى دقيق للعينة ، أو إلى  
صور فوتوغرافية يمكن لصقها على ظهر بطاقة الفهرست أو وضعها في مظاريف  
تلتصق بالبطاقات ، لذلك فإن عملية جمع وتسجيل المعلومات ليست مسألة  
سهلة بلى هي واحدة من أكثر الأعمال التى تقع على عاتق الأمين . وبالطبع  
يجب أن تكون هذه المعلومات مسجلة بشكل موثق بقدر الامكان ، بمعنى أن  
الأوراق والأخبار والطلاء المستعمل لكتابة البطاقات والتعاريف والعناوين  
وبطاقات الفهارس يجب أن تكون جميعها قادرة على الصمود والثبات أمام  
أحوال الجو والرطوبة السائدة في البيئة . وللتأكد من ذلك يمكن عمل تجربة  
للمقارنة في مكان آخر على شىء آخر يختبر بانتظام وخاصة مع كل كمية جديدة  
من المواد . ويجب اتخاذ الاحتياطات أيضا ضد آفات الحشرات التى تهاجم  
الكتب ومجلداتها والخزانات . وأخيرا فإنه يجب تخزين السجلات الرئيسية  
بصفة دائمة في حجرة قوية محصنة ضد النار والسرقة . ويجب أن تعاد أى  
سجلات يستعان بها خلال العمل اليومي إلى مكانها الأصلي .

### الصيانة ( الحفظ ) :

ان العناية بحفظ السجلات تقودنا بالطبع الى العناية بحفظ العينات .  
وهذا موضوع متسع وسنكتفى هنا بمحاولة ذكر الخطوط العريضة فقط  
لمسئوليات الأمين في هذا الشأن . وربما تعنى الصيانة حفظ الشىء بمنأى عن  
عوامل التدمير بالتحليل الطبيعى ، أو الكيمايى ، أو من هجمات كائنات  
عضوية كالعفن ، أو الآفات الحشرية . ويختلف هذا اختلافا كبيرا تبعا لطبيعة  
وتركيب العينة والأحوال الجوية المحلية . فبعض القطع مثل الحجرية غير قابلة  
للدمار في أى مكان توجد به ولكنها مع ذلك معرضة للتفتت والتفشر اذا كانت  
تحتوى على أملاح ، أما الفخار المحروق جيدا والخزف فهما لا يتعرضان لغير  
الكسر الا قليلا . وقد تأوى القطع الخشبية الجعلان التى تثقبها أو النمل أو غير  
ذلك من الحشرات المدمرة أو فطريات معينة . كما أنها قد تتحلل أو تنكسر اذا  
تعرضت الى بلل أو جفاف يفوق الدرجة القصوى للرطوبة ، وكذلك قد

يتعرض الجلد لرد فعل في مثل تلك الأحوال ، والعاج معرض لكثرة التشقق ،  
والمعادن – ماعدا الذهب – معرضة للتفاعل الكيميائي العادي مع أى مواد  
أخرى قد تتصل بها وقد يعجل بحدوث هذه التفاعلات وجود رطوبة أو ارتفاع  
في درجة الحرارة التي تؤدي الى تكوين الأكاسيد والهيدروكسيد والكاربونات  
والكبريتوز والسلفات وأملاح كيميائية أخرى . وتسبب مثل هذه التفاعلات  
تغيير اللون ، والتقشر والتنفط وتدمر في النهاية شكل وصناعة المعروض . ومن  
ناحية أخرى تتكون المعروضات غالباً من العديد من المواد ، وبهذا تواجه عدداً  
من المصاعب في غاية التعقيد بسبب تغيرات درجات الحرارة والرطوبة . وقد  
تتكون الصورة من خشب أو خشب وخبوط وأنواع مختلفة من الألوان وأخيراً  
طلاء ( ورنيش ) لصقل السطح ، وقد يكون للكروسي الخشبي أجزاء معدنية  
وقماش للظهر . وقد تكون هناك أيضاً مجموعة تماثيل منحوتة من الخشب ولها  
سطح وأفريز من الجص يعلوها طبقات عديدة من الطلاء ، وهي كلها مواد  
معرضة لأمراضها الخاصة بها . وحتى تأثير قوة ضوء النهار يجب أن يؤخذ في  
الاعتبار ، إذ ان ضوء الشمس يتسبب في تغيير ألوان الصور ونسيج المعلقات  
والفراء والريش والملابس .

### العرض :

يهدف أمين المتحف الى عرض المحتويات للجمهور بشكل يقارب شكلها  
الأصلي بقدر الامكان ، وهذا يستدعى درجات مختلفة من الترميم من ناحية ،  
وأن يكون تقديم هذه العينات بشكل يؤدي الى التحلل والتلف من ناحية  
أخرى . وهذا مظهر من مظاهر العمل المتحفى لا يقدره من هم خارج مهنة  
المتاحف حق قدره ، إذ يميلون إلى اعتبار أن الأمين ينحصر عمله في قبول  
معروضات جاهزة وإعداد بطاقتها ووضعها على أرفف أو في خزائن . وتتطلب  
أعمال الترميم والاعداد درجة عالية من المهارة والخبرة لحل المشكلات العديدة  
والمعقدة التي تظهر من يوم لآخر ، وهي مشاكل قد تعترى ايضاً المعروضات  
باهظة الثمن والفريدة .

وتسبب عينات التاريخ الطبيعي مجموعة أخرى من مشاكل الترميم  
والاعداد . فالأحجار والمعادن في معظم الأحوال ضد التلف العادي ، وان  
كان بعضها يمتص الماء من الهواء فيتغير تركيبها وتتكون البللورات وقد يحتوى  
البعض الآخر على كبريتوز (Salphides) الأمر الذي يعرضه للتلف وظهور

الاحماض التي تعجل بحدوث تغييرات كيميائية أخرى . والحفريات التي هي عبارة عن بقايا عضوية حيوانية حل محلها « سيليكات » (Silica) أو كربونات الكالسيوم ، أو مركبات أخرى مطمورة في طبقات صخر قد يكون له نفس التركيب ، ربما تكون قد انفصلت عن الصخر المحيط بها نتيجة لعوامل طبيعية وأصبحت معدة للعرض . وقد يحتاج البعض الآخر الى فصله عن الصخر بالاستعمال الحذر لكيماويات كالأحماض ، أو ببعض الطرق الميكانيكية كاستعمال مثقب أما النباتات فتحفظ بواسطة تجفيفها بين ورق النشاف - بعد التأكد أولا من أن الأجزاء الرئيسية ستكون منفصلة تماما وظاهرة عندما يكشف عن النبات بعد جفافه وحفظه - ثم يتم تركيبها على صحائف من الورق . وتشكل مثل هذه العينات الجافة مجموعة من النباتات المعشبة الجافة . وهناك طريقة أخرى تلتخص في تثبيت النبات في وعاء يحوى مادة حافظة ، وقد اتضح أن بعض هذه السوائل يساعد على بقاء بعض ألوان النباتات الى مالا نهاية تقريبا .

وتختلف العينات الحيوانية اختلافا تاما ، ولذلك تشكل عملية حفظها كثيرا من المشكلات ، وقد يستمد أمين المتحف عيناته الحيوانية من بيئتها أو يستقبل الأجساد الميتة من عالم الطبيعيات . وفي معظم الأحوال يكون في متناول يد المتحف ثلاثة أنواع من العينات : الأجزاء الداخلية الرخوة التي تظهر كيف تسير العمليات العضوية ، والأجزاء الصلبة أى الهيكل الذى يقيم التركيب العضوى ، والغطاء الخارجى ( الحراشف أو الفراء أو الشعر . . الخ ) وهى التى اذا اعتنى بها كما يجب ، تعطى للعينه صورة حية .

وتهم الأجزاء الرخوة بصفة عامة الدارسين فقط ، ويمكن أن تحفظ في سوائل مثل الكحول ومحلول الفورمالين بعد نزعها وتنظيفها بعناية . ومتى كان الاناء المحفوظة به هذه الأجزاء المغطاة بالسائل مغلقة بإحكام لضمان الحد الأدنى للتبخير ، فانه يمكن تأخير عوامل التلف الطبيعية لعدة سنوات . واذا كان الهيكل مرغوبا في عرضه بالمتحف ، فان العظام تنزع من الجسم بكل عناية وتنظف من كل بقايا الأجزاء الرخوة التى ربما تكون كريمة عند التفسخ . والغلى لمدة طويلة ضرورى لازالة كل اللحم والمواد الكيماوية التى استخدمت لاذابة الشحم واستخراج أى مادة دهنية مخزونه في العظام ، ثم تجمع العظام

المنفصلة للهيكل مع بعضها في وضعها الطبيعي بالأسلاك لتظهر وظائفها الميكانيكية وتعد للعرض .

وتعتبر عملية نزع القشور أو الريش أو سلخ الحيوانات الثديية والطيور والزواحف والأسماك مهنة لها مهاراتها وتتطلب تدريبا خاصا ، حيث يجب سلخ الجلد بكل مهارة لأنه سهل التعرض للتمزق في حين أن كل أجزائه ضرورية لإعادة بناء المعروض ليندو كأنه حى . ويجب أن ينظف الفراء أو الريش أو الحراشيف لأن أى شحم ملاصق للسطح الداخلى يكون مصدرا للتحلل والرائحة الكريهة ويجف الجلد الرفيع بسرعة وربما يشقق ، لذلك من الضروري توفر خبرة جيدة لمعرفة الى أى مدى يمكن السير في المراحل المختلفة للمعالجة . وغالبا ما يستعان بديغ الجلود لصيانتها لعدة سنوات . وتكون مثل هذه الجلود النظيفة والجافة مناسبة جدا لأغراض الدراسة ؛ لأنها تشغل مكانا للتخزين أقل بكثير مما تشغله المعروضات المركبة الثابتة ، كما أنها تمتاز بالمرونة بدرجة معقولة . وعلى أية حال فانه عند العرض يجب أن يعرض الحيوان على الجمهور في الشكل المعروف مما يتطلب مهارة في تصبير الحيوانات . ومنذ سنوات عديدة كانت تعبا الجلود النظيفة للثدييات أو الطيور بالشارة وبقطع من السلك للاحتفاظ بالشكل الطبيعي لها ، ولكن تلجأ الطرق الحديثة لعمل نموذج لجسم الحيوان - في وضع كأنه حى - من الخشب أو السلك أو الجبس أو الورق السميك ويركب عليه الجلد بدقة . وعندما تحشى جلود الأسماك تتخذ في بعض الأحيان أشكالا غير طبيعية بالمره ، ولذلك كان من الضروري ابتداء طرق جديدة للعرض ، وقد تم الحصول على نتائج أفضل كثيرا بعمل قالب من الجص للسمكة الميتة ثم يصب منه قالب أو أكثر يمكن بعد ذلك طلاؤه بشكل يشبه الواقع إلى حد كبير . ومثل هذه القوالب تكون دقيقة وتشبه الشكل الحى كما أنها تبقى تقريبا الى مالا نهاية . وتستخدم باستمرار مواد جديدة لعمل القوالب تشمل أنواعا مختلفة من مركبات المطاط ومجموعة كبيرة من مواد حديثة للتشكيل ( البلاستيك ) .

وفي البدايات الأولى للعرض المتحفى كان يكتفى باعادة تركيب عينة من التاريخ الطبيعي في وضع دقيق واقامتها على قاعدة مستطيلة صغيرة تكون عادة من الخشب المصقول ، ولكن بمرور الوقت اتبعت طريقتان لتصبير الحيوان :

الأولى : ابتداء وضع فني للطير أو الحيوان الثديي حتى يكون الشيء المعروض مصدرا للفائدة والمتعة .

والثانية : اضافة تفاصيل عديدة بقدر الامكان بشأن حياة وعادات الحيوان .

ويمكن أن تتركب الطيور جاثية على غصون الأشجار أو جالسة في أعشاشها أو باحثة عن الطعام بين حصي البحر أو النهر ، وكذلك يمكن أن توضع الحيوانات الثديية بشكل واقعي بين الصخور أو المزروعات المناسبة - وعادة ما تصبغ المعروضات الجافة بألوان تشبه الشكل الحي . وكذلك مجموعات آكلي اللحوم وفريستها ، والكبار مع صغارها ، والطيور مع بيضها ، والحشرات مع مؤنتها من الطعام . . . الخ . ويزود كل ذلك المتحف بمادة ممتازة للعرض التعليمي ، مما يشجع على الفحص الدقيق لكل مجموعة . وللوصول الى مثل هذه النتائج ، يجب على مصبري الحيوانات أن يكونوا في عملهم صناعا منهرة وعلى معرفة تامة بعلوم الطبيعة ، وعلى علم مفصل صحيح بدورات حياة وعادات الحيوانات الحية التي تماثل الحيوانات الميتة التي عهد لهم بتركيبها للأغراض المتحفية . وكلما زادت التفاصيل عن الشيء المعروض تزداد الدروس المستفادة منه للمشاهد . وهو أمر يحتم أن يكون الفنان الذي يقوم بذلك مزودا بمعرفة أكثر ، لأن الغافل يقع في مأخذ كثيرة ، فريش الطيور وجلدها يختلفان باختلاف الفصول ، كما تختلف ألوان وأشكال المواد النباتية المستخدمة كأرضية أو خلفية للموضوع ، والفنان غير المتمرس بالعمل المتحفى قد يقوم بتركيب طائر له ريش الربيع على مزرعة لها ألوان الخريف المميزة .

ويُعد هذا الفن الهام - وهو التقديم أو العرض المتحفى - من المهام الكبرى للمتحف ، وهو الوحيد الذي يزداد اهتمام الجمهور به . ولا ينحصر عمل مصبري الحيوانات فقط على المعروضات الصغيرة نسبيا من الطيور والثدييات اى المجموعات التي تصلح لمتحف نموذجي تبلغ مساحته أربعة أقدام في ثلاثة أقدام ، بل أيضاً كيفية تركيب أكبر الثدييات مع عمل الأرضيات والخلفيات الأكثر واقعية سواء من الأجراف الصخرية أو جذوع الأشجار ، مستعملين مهاراتهم في بناء مشاهد ( ديوراما ) تستعرض مساحات



من ريف معين تجعل الرائي يشعر بأنه يستمتع بمنظر حقيقي يظهر أكالات اللحوم أو ذوات الحافر وهي تبحث عن الطعام أو تربي صغارها . غير أنه في العصور اللاحقة ، حدث تحول عن هذه الأنواع من العروض الكبيرة الباهظة الثمن والساكنة في نفس الوقت والتي تحتوى على تفاصيل كثيرة لدرجة انها لا تترك الا القليل أو لا تترك شيئا للخيال ، بينما تحاول المجموعات الأكثر عصرية أن تثير العجب والرغبة في المعرفة وتشجع الرائي على أن يلاحظ بنفسه السمات الثابتة ، أن يستنتج منها العادات . ويمكن عمل الكثير بمعالجة الأوضاع : كطائر يميل ضد الريح قابضا بمخالبه بشدة على أحد الغصون ، أو طيور أخرى مجتمعة في هلع في المأوى بريشها المشوش بسبب ريح متخيلة ، وما إلى ذلك . وبدلا من أن تعرض مجموعات من الطيور ضمن عروض تشمل خلفيات كبيرة تأخذ مساحات لها قيمتها فانه يمكن عرضها فوق غصون أو جائية فوق دعائم صغيرة حقيقية من الأحجار أو الحصى ، مع خلفية مجردة ذات ألوان سارة تختار لظهار ألوان الريش بطريقة مبهرة .

ويعتبر العرض من أكثر الاعتبارات أهمية لأمين المتحف ، الذي قد يكون لديه مواد ممتازة ، ولكنه اذا لم يحسن الافادة منها في عروض جيدة فان كثيرا من عمله سيجهله الجمهور ، ولذلك يجب عليه أن ينسق عيناته بشكل يمكن معه الاستمتاع بكل واحدة منها على حدة دون تداخل مع أخرى . كما يجب أن تكون المعارضات منظمة حيث ان المحتويات تعرض لتشجيع الزوار على التفكير فيها ومقارنتها ومعرفة أوجه خلاف كل منها عما يجاورها ، ولتكوين مجموعة من الأفكار حول مجموعة العرض كاملة . ويجب أن يجذب الشيء المعارض نظر الماربه ويستحوذ على انتباهه ويدفعه للفحص المتواصل ، الأمر الذي يستلزم بعض المعرفة بالطبيعة الإنسانية وعلم النفس من جانب المصمم كما يستلزم مهارة كافية لوضع وعرض العينات المختلفة . وهنا تلعب طبيعة العينة والغرض من عرضها دورا كبيرا في تحديد التقنية التي تستخدم في العرض .

ورواق العرض كوحدة متكاملة يجب أن يكون له مظهر حسن وعلى نسق فنى من الألوان وأثاث وتجهيزات مناسبة . وكانت عمارة المبنى في المتاحف القديمة هى العرض الرئيسى بينما الأثاث والمعارض الأخرى كانت تابعة لمتطلباتها . والآن أدرك القائمون على المتاحف أن المعارضات يجب أن تشغل

المحل الأول في تجهيز الأروقة وخزانات العرض ، بينما لا يسمح للخدمات الأخرى مثل التدفئة والاضاءة والتهوية بان تتعارض مع المتبة الكاملة بالمعروضات . ويجب أن تكون الاضاءة - سواء كانت طبيعية أم صناعية - مناسبة فلا تكون قوية جدا فتسبب ذبولا لألوان المعروضات أو وهجا مبهرا يتعب الناظرين . ويلعب اختيار لون الجدران وخزانات العرض والخلفيات دورا كبيرا في المعارض الجذابة .

ويجب أن يؤخذ بعين الاعتبار ما يكون مناسباً للعبنة ولخزانة العرض وللقاعة ككل .

وفي ظل الظروف المثالية للمتحف يكون الأثاث والتجهيزات غير ضرورية وغير ظاهرة ، لأن المحتويات معروضة للجمهور بشكل جذاب تختفى معه الخدمات الأخرى . ولكن تجد معظم المتاحف أنه من الضروري مكافحة تلوث الهواء والتراب مما يدعو للتنظيف الدوري الذي يتسبب في عطب العينات . كما يجب أن نقتطع شوطاً طويلاً قبل أن يتعلم الزائرون عدم لمس المعروضات الهشة أو عدم تناول القطع الجذابة سهلة الحمل . ومن هنا تبدو الحاجة للخزانات الزجاجية الواقية أو الحواجز الزجاجية التي تتطلب إنفاق الوقت والمال في تنظيفها . أما العينات الكبيرة الثقيلة المثبتة فيمكن أن تعرض للمتعة قائمة بدون حاجز لتظهر مزاياها ، والقطع الضخمة من الأثاث تبدو مستهجنة اذا عرضت تحت خزانات زجاجية وان كان يجب استعمال ألواح من الزجاج البللورى السميك وقضبان لوقاية الزائرين من الآلات المتحركة . وفي حالة تركيب عينات التاريخ الطبيعي يكون الغرض هو الحصول على خلفية تقترب بقدر الامكان من الموطن الطبيعي ، وإذا لم يتيسر ذلك فإنه يمكن عمل خلفية مجردة جميلة لإبراز وتفخيم شكل ولون ونموذج العينات . ويكفى للعينات الجيولوجية بصفة عامة أى نوع من الخلفيات يكون لونه حسنا طالما أن العينات هي التي تسيطر على اهتمام الجمهور .

وتعرض القطع الفنية اذا كانت كبيرة أو هامة غالبا منفردة كل منها بخلفيته المناسبة ، ولكنه حتى في تلك الحالة ، ليس من الحكمة وجود العديد من طرق العرض المختلفة في قاعة واحدة ، إذ ان النتائج عن ذلك في الأشكال والألوان لا يجذب الزائر للدخول وهو على عتبة القاعة . انها الخبرة والتجارب بطرق

متعددة . والزيارات الدراسية للمتاحف الأخرى هي التي تشكل رصييدا من المعرفة الكافية بطرق العرض التي تمكن العاملين بالمتحف من تجهيزه وعرض عينات أحدث وأفضل وفي بعض الأحيان يستمتع الإنسان أكثر بقيمة العينات اذا عرضت منفردة ، وفي أحيان أخرى قد تتطلب الدراسة عرض سلسلة كاملة من القطع المتشابهة أو التي يمكن مقارنتها ، وفي حالات أخرى ربما كان من المرغوب فيه عرض القطع مع بعضها في مجموعات مثل : السجاد والأثاث وأدوات المائدة والمعلقات والصور التي تشكل وحدة اجتماعية أو تاريخية . ويستلزم الترتيب الناجح لمثل هذه المجموعات معرفة كافية بالممارسات التي اتبعت في الأزمنة المختلفة ، كما يستلزم براعة فنية في التجميع للقطع . ويمكن تشكيل مجموعات البيئة بتركيب طيور أو ثدييات وصخور وأعشاب وأدغال وأشجار مزينة بنماذج حية أخرى مما يتوقع وجوده الى جوارها ، كذلك فانه من الممكن بإضافة تأثيرات فعالة ، تكوين غرف قديمة بأدواتها المنزلية . وبذلك يقدم تشكيلا جديدا واقعيا للظروف التي عاش وعمل فيها أقوام في أزمنة أخرى وبلاد أخرى . وبالمثل يكون مقبولا وتعليميا في نفس الوقت تجميع أدوات ودكك العمل ، ومواد خام ومنتجات مصنعة لتوضيح كيف كان العمال يقومون بعملهم أيام القطع التي كان ينتجها الأفراد يدويا ، ومقارنة ذلك بعينات من الانتاج الإجمالى الحديث بواسطة الآلات . وبذلك لا توجد عمليا حدود لما يمكن لرجل المتحف انجازها داخل الجدران الأربعة للقاعة متى توفرت التجهيزات والخيال والبراعة الفنية .

التعليم :

لم تقنع المتاحف بالقيام بجمع المعروضات والتعريف بها وصيانتها وعرضها بشكل جذاب ، فتقدمت الى الأمام وتحملت مسؤوليات عامة بتدريس الحقيقة بالقدر المناسب وتدريس الأفكار الجديدة لزائريها ، سواء أتوا إليها فرادى أو في مجموعات وسواء أتوا عرضا أو لغرض معين . وقد أصبحت المهمة المتفق عليها لمعروضات المتحف هي تشجيع تطوير الأفكار . وعلى أمين المتحف أن يثير أولا الشعور بالعجب ثم الرغبة الشديدة في معرفة كل شيء عن معروضاته ، ومتى أثرت هذه الرغبة فان عليه أن يرضيها بتقديم أحسن الاجابات . وقد تكون الرغبة في المعرفة مقصورة على المعروض الوحيد الواقع أمام الزائر ، ولكن عادة ما تشمل المعروضات المجاورة لها أيضا ، لذلك يجب ترتيبها ورافاق بطاقتها لكي تثير عن الأسئلة التي قد تثيرها . وفي

عالم ذخائر الطبيعة البرية ، يمكن مقارنة الوظائف والعادات وتوضيح الفرق بينها مع ربطها مثلا بالجو العام والهيئة ، وتعطى الادوات التي صنعها الإنسان فرصة لدراسة ذكاء الإنسان في موامة حاجاته مع اختراع الأدوات والأسلحة والملابس والحاويات ، وكذلك التاريخ المبهر لصراعه المستمر من أجل تحسينها من ناحيتي : الكم والكيف . ويمكن أن تتسع الدراسة لتشمل الوجه الآخر للإنسان وهو قدرته البارعة على التعبير الفنى عن أفكاره ومثالياته .

ويمكن ، بواسطة التجميع المناسب لعدد من المعروضات وشرحها ، تعليم زائرى المتحف أصول كثير من العلوم والفنون ، لأن هدف رجل المتحف هو استعمال مصادره العريضة لتحقيق هذا الغرض .

وقد قامت نهضة كبرى في المعاهد المتحفية القديمة في العالم في حوالى الربع الأول من القرن العشرين وذلك عندما اتسع نطاق إدراك امكانيات ومسئوليات المتاحف كعوامل تعليمية بعد أن كان التعليم ، لمدة طويلة ، يقتصر على الكتب ، فقد أصبح يقيناً الآن أنه يمكن انجاز أكثر من ذلك بمعاونة الأشياء ذات الأبعاد الثلاثة التي تحيط عادة بالإنسان . إن المتاحف ليست مجرد مرفأ تحفظ فيه الأشياء المعرضة لخطر الضياع بمرور الوقت أو بتدرج التقدم البشرى ، بل يمكن أن تكون معاهد ديناميكية ( أى مملوءة بالحركة ) يمكن للإنسان أن يتعرف فيها على الموارد الضخمة لدنياه وتاريخها الممتد .

وعندما كانت المتاحف مجرد مستودعات ، كان قيام معهد ما متخصص يميل بطبيعة الحال للارتكاز على ثراء مجموعاته والقيمة الحقيقية أو الندرة الفريدة لعيناته ، لكن عندما أدرك أن المتحف يجب أن يعمل شيئاً ما بمجموعاته ، ظهر الى حيز الوجود معيار جديد للقيم . وكانت تلك نقطة حيوية في حركة جميع المتاحف ، لأنها أعطت فرصاً لاحد لها للمتاحف بجميع أنواعها للمنافسة في تقديم الخدمة للجمهور . وبينما يعتد بالشراء فى المال والمادة والبناء والعاملين كثيراً ، فإن النشاط هو الذى يكسب المتحف تقدير الجمهور . وهنا يمكن أن نؤكد أنه من الضروري لكل معهد أن يختار هدفه بتعقل ، وأن يستعمل موارده لتحقيق أقصى افادة ممكنة حيث تجمع المتاحف بين التعليم والتسلية وكلتا الكلمتين تفيد ضمناً عدداً كبيراً من الأنشطة .

وهنا نتساءل : الى أى هدف تتجه حقيقة تلك الأنشطة ؟ الى أقصى ما يمكن أن يتعلمه الزائر للمتحف من الجنسين حتى يتمكن من أن يحيا حياة حافلة ويصبح عضواً أفضل في المجتمع . ويؤدى المتحف غرضاً مشابهاً في مجال التسلية بزيادة مدى استجابة الفرد الحسية ، ولراحته من بعض متاعب المعوقات في البيئة كالصراع المرير لكسب العيش ، أو من البيئات الضارة في المجتمعات الصناعية وتحويل العيون المركزة على أعمالها اليومية الى آفاق أوسع كلما فتحت أمامها مجالات مثيرة من الاكتشافات ويمكن تجربة مجال جديد من التأثيرات بعرض فنون وصناعات شعوب وأجناس بشرية أخرى ، مع أنها قد لا تفهم الا قليلاً في أول الأمر ، غير أنها تصبح شيئاً فشيئاً أكثر ألفة ويمكن تذوقها بعمق أكثر . أن هدف كل متحف هو خدمة الجمهور ، وهذه الخدمة يجب أن تفهم على أنها بناء جمهور أفضل ، أعمق تفكيراً وأسعد ، حقيقة أنه في معظم الأماكن يتكون الجمهور من مجموعات من الأفراد من جميع الأعمار والمستويات التعليمية والميول التي لا حدود لها ، ويحاول أمين المتحف الحكيم أن يرضى أكبر عدد منهم – بقدر الامكان – بعروضه المستديمة ، انه يعمل ما في وسعه ليرضى رغبات الأخصائين ولكنه في نفس الوقت يلبي الرغبات العامة باقامة معارض مؤقتة ، ومهما يبذل من جهد فان غرضه دائماً تنوير جمهوره .

وتتمكن المتاحف القومية ذات القصور الفخمة والمجموعات الوفيرة والعدد الكبير من العاملين ذوى التدريب الممتاز من تدريس العديد من الموضوعات أكثر مما تستطيع المتاحف الصغيرة ذات الغرف الثلاث أو الأربع التي يديرها واحد أو اثنان من العاملين ، وحتى المعاهد الكبرى يواجهها اختيار ما اذا كانت تعنى بعدد قليل من الموضوعات بالتفصيل أو بعدد أكبر من الموضوعات بطريقة أكثر بساطة . وقد يتاح لمتحف صغير فرصة الاختيار من مجال أعرض وأكثر إبهاراً ، ولكنه اذا اختار موضوعاته بعناية وبذكاء ، ثم قام بترتيبها بشكل فنى ، وقام بشرحها بشكل مفيد وملهم ، يمكنه احراز نجاح باهر وشهرة عريضة . والمتاحف التي يتذكرها الإنسان من جولة واحدة ليست دائماً هى الأكبر أو الأكثر ثراء ، وليس العاملون فيها هم دائماً الأكثر سعادة والأكثر اقتناعاً بأعمالهم .

وعند اختيار الموضوعات الرئيسية وتقديم عروضها الفردية ، يجب أن يتذكر المتحف الحاجة الحيوية للربط بين الموضوع الذى يهدف الى تعليمه وبين شىء مألوف فعلا لزيائيه ، فالإنسان يجب دائما أن يتدرج من المعلوم الى غير المعلوم . أحيانا خطوة بخطوة ، وأحيانا أخرى بقفزات خيالية ومفرحة حسب الظروف . فالعمليات العقلية تكون عادة متمهلة إلى حد ما ولكنها أحيانا تتميز بتفجير باهر للدراك - كما يجب أن نتذكر واجب المتحف فى جذب المترددين عليه وتشجيعهم على رؤية القطع ، وأن يجوموا حولها ، ويعودوا إليها ثانية لمواصلة البحث خطوة للامام . وزائرو المتاحف يذهبون إليها برغبتهم الحرة ثم يخرجون بعد أن يكونوا قد تشبعوا بكل ما يستطيعون ، أو بمجرد شعورهم بالملل ، وحتى مع مجموعات الطلبة المدربة جيدا أو فصول أطفال المدارس الذين لا يستطيعون الخروج قبل أن يؤذن لهم ، فان هناك نقاط تشبع معينة لا يمكن بعدها تقبل أى معلومات أو تسجيل أى تأثير آخر .

وتتخذ معظم المتاحف المحلية الصغيرة من العرض الموجز لمنطقتها من حيث الصخور والمناظر ، والحياة البرية ، وقصة الإنسان وأنشطته ، ونهوض المدينة الصغيرة التى يقيمون فيها هدفا لها . وليس هذا بهدف صغير ، إذ ان تعريف أبناء اليوم من أطفال وكبار بقصة استيطانهم ، وكيف كان أوائلهم يكسبون قوتهم وكيف أن طريقة حياتهم الحالية مشتقة من معرفة ومجهودات الماضى ، أمر يقود للاعتزاز بأسباب المسببات ومناهج التخطيط وبالتطور والمثابرة فى وجه المصاعب ، كما يقود إلى الشعور بالمسئولية تجاه المستقبل . انها مسئولية المتاحف الكبرى والمتاحف الاقليمية التى ربما كان لديها اعتمادات مالية أكبر للسحب منها ، أن تعكس مساحة كبيرة بموارد طبيعية كثيرة ومتباينة مع تاريخ وأنشطة الإنسان . وقد يصمم البعض - بالاضافة الى ذلك - على أن يجمع بكثرة فى موضوع أو أكثر على وجه الخصوص مثل علم الحيوان أو طبقات الأرض أو الآثار وهكذا ، وتكوين مجموعات مقارنة لتشجيع دراسة أكثر كمالا وذلك بتضمين أمثلة من مناطق واسعة متناثرة ، وهكذا تنمو المجموعات والسجلات والدراسات . وقد يقوم هواة الاقتناء بدورهم فى أماكن أخرى عندما يستهوهم العمل الجاد الذى انجز وذلك بتقديم مادة أخرى أو حتى مجموعات كاملة .

وتملك المتاحف القومية فى العواصم القديمة أكبر المباني وأعظم

المجموعات التي تكفى لبحث مستمر من الدرجة الأولى ، ويجب عليها أن تعرض في جميع المجالات لجمهور يتراوح بين الدارسين الجادين والزائرين العرضيين ومجموعات الشباب والأطفال الصغار . وبالإضافة إلى الاهتمام بزوارها ومساعدة الجامعات والكليات المجاورة يمكنها أن تلعب دورا كبيرا وهاما في مجال الخدمات المتحفية الهامة ، وذلك بإمداد المتاحف الاقليمية والمحلية بالارشاد والمعروضات المكررة وباعداد المعارض المتنقلة . والمتاحف الاقليمية الكبيرة يمكنها بدورها مساعدة المعاهد المحلية الصغيرة بمواردها ورجالها . ومن ناحية أخرى فانه من الممكن لأصغر المتاحف المحلية أن يقوم بخدمة هامة لآخواته الكبار ، وذلك بتسجيل اللقاءات في جميع المجالات ، وبالإمداد بالمواد المتخصصة ، وبإعطاء المعلومات التي هي مهياة لها وكفيلة بتأمينها .

الجمهور :

من الممكن في أى بلد إقامة شبكة من المتاحف وخدمات المتاحف : من جمع وتعريف وصيانة وعرض المعروضات لتهديب الجمهور العريض ، شبكة يكون لأصغر وحدة فيها دور تلعبه كالوحدات الكبيرة والثرية . ويمكن الوصول الى كل طبقات الجمهور بهذه الشبكة ، كما أن كل متحف يمكنه أن يقوم بشيء تكون التجربة قد دلت على أنه هو الأنسب لذلك . ولا يشكل السن حاجزا يمنع فهم المعروضات كلغة ، وعلى كل حال فانه متى اختيرت مفردات جيدة ومعقولة ، فانه يمكن توضيح معظم المعروضات بنصوص سهلة يتيسر للجميع فهمها فورا . ويمكن تقسيم زائري المتحف الى : أولئك الذين عندهم فعلا مقدمة عن الموضوع ، وأولئك الذين لا يملكون ذلك . والمهمة الرئيسية لكل أمين متحف هي أن يساعد المبتدئين ليتغلبوا على هذه الصعوبة ، وتشجيعهم على توسيع اهتماماتهم ، وأن يجدوا متعة حقيقية ودائمة في عمل ذلك .

وترى كثير من المتاحف ميزة في ترتيب معروضاتها وتقسيمها الى ثلاث

مجموعات :

الأولى : المعروضات البسيطة ذات الألوان الكثيرة لتكون جذابة للأطفال حتى سن ١٢ كحد أقصى وهذه معدة لتلبي احتياجات دنيا الأطفال التي هي دنيا العجائب والاختراعات – وتبدأ بمصطلحات تتصل ببيت الطفل وما يحيط

به ، ثم تنتهى الى آفاق أوسع وإلى تداعى الأفكار والخواطر وإلى تطوير مفهوم السببية .

الثانية : وتتجه إلى أكبر المجموعات من الزائرين ، إذ تتوجه إلى التركيب العقلى للراشدين ولكن بدون معلومات متخصصة . ويمكن ترتيب صفوف لاحد لها من المعروضات تربطها كمية وافية من المعلومات الحقيقية التى تكفى لأن يقدروا قيمة أسباب عرض هذه المعروضات ، ولما كان الكثير منها قد يكون غير مألوف فانه من المهم جذب الانتباه باختيار معروضات لافتة للنظر فى ترتيبها وربما تسليط ضوء خاص عليها . ويجب أن تكون المادة الوصفية على البطاقات المرفقة ممتعة ، وأن تكون البطاقات والعينات مرتبة بحيث تقود منطقيا من واحدة للأخرى . كما يجب أن تكون مجموعة المعروضات أو خزانة العرض فكرة عامة تنتقل مع الزائر الى ما يجاورها ، فاذا تم ذلك بتشويق كاف ، سوف يدفع المشاهد إلى أن يجول فى صالة العرض ذهاباً وجيئة ليراجع انطباعاته وليشعر ببهجة الدخول الى حقل جديد من المعرفة .

المجموعة الثالثة : تشمل من الزائرين الأخصائيين والخبراء الذين عندهم بالفعل قدر كبير من المعرفة العملية والنظرية بموضوع معين ، وأهم ما يشغلهم هو أن يروا عينات بتفصيلات كثيرة وابعاد كبيرة بقدر الامكان ، ولأنهم يبحثون بجدية عن مادة جديدة لدراساتهم ، فان مثل هؤلاء المترددين على المتاحف لا يحتاجون الى عرض فنى أو بطاقة منمقة الألفاظ لجذبهم أو ابقائهم بل يحتاجون الى مواد كثيرة بقدر الامكان لتوضع تحت أيديهم ، وكذلك إلى أكبر قدر من معلومات تختص بطبيعة وأصول هذه المواد . ويقدم المتحف بالنسبة لهم مجموعات الخاصة بالدراسة : سلسلة المقارنة ومواد البحث موضوعة فى صفوف منظمة أو مخزونة فى غرف أو خزانات . إذ انهم خبراء يسعون إلى مقارنة المعلومات والافكار مع خبراء آخرين . وهم فى أحوال كثيرة مؤلفور رسائل عن المعروضات وستساعد معلوماتهم وتجاربهم أمناء المتحف على معرفة أكثر بقيمة المادة الخام لمجموعاتهم . وتقوم التعريفات بالعينات وكذلك نصوص البطاقات على عمل هؤلاء الخبراء . وفى المتاحف الكبيرة فقط يمكن تخزين مثل هذه المجموعات الضخمة والمحافظة والعمل عليها ، لأنها تستدعى مساحة كافية وموظفين عندهم الوقت لاجراء الأبحاث على العينة التى فى عهدهم .



ويقوم المتحف المجهز تجهيزا كاملا بامداد هذه الفئات الثلاث بالمعلومات ، حتى يتسنى تسجيل الانطباعات المكتسبة والمعلومات المستقاة وربما أخذها للمنزل بعد الزيارة ويجب أن يكون هناك بطاقات بوستال(Post- card روضور ، وكتب مصورة للأطفال ، وكذلك كتيبات ارشادية حسنة الأسلوب ومزودة بالصور والرسوم والأشكال الهندسية لعموم الزائرين ، وكتب مفصلة ( كتالوجات ) وكتب مختصرة ورسائل مزودة بالمراجع المناسبة للخبراء بحيث يمكن الرجوع اليها وقراءتها مرة أخرى في أوقات الفراغ لتشجيع مزيد من الدراسات والزيارة . ونأمل أن تقود هذه المطبوعات الى اكتشاف ما يدعو للسرور باستعمال الموارد الخاصة بمكتبة عامة تابعة لأحد النوادي أو الجمعيات . ولذلك فان المتحف الذي يجلب محتوياته من جميع أنحاء الدنيا لزائريه سينتهى بأن يرسل نفس هؤلاء الزائرين الى دنيا أوسع بكثير مما كان يحلم به معظمهم قبل ذلك .

## الفصل الثانى

### إدارة المتاحف

بيير شُمر

يُعرف دستور المجلس الدولى للمتاحف (Icom) مصطلح (Museum) (المتحف) بأنه : أى مؤسسة تقام بشكل دائم بغرض الحفظ والدراسة والتسامى بمختلف الوسائل وعلى الأخص بعرض مجموعات فنية أو تاريخية أو علمية أو تكنولوجية على الجمهور من أجل تحقيق المتعة والسرور .

وتشبيها بالمتاحف فان دستور المجلس الدولى للمتاحف يشير بأن ذلك التعبير يمكن أن يتسع لينطبق على ما يلى :

( ا ) حدائق النبات والحيوان والمؤسسات الأخرى التى تعرض عينات حية .

( ب ) دور الكتب العامة ومعاهد المحفوظات العامة التى تشمل قاعات للعرض الدائم<sup>(١)</sup> .

وأيا كانت طبيعة المؤسسات التى يشملها هذا التعبير ، فانها جميعا بدأت بنفس الطريقة وهى : مجموعات من ذخائر وحلى الكنيسة والكنوز المقدسة لهواة الاقتناء من الملوك أو الأشخاص . . الخ ، وبمرور الوقت تطورت المؤسسات فى اتجاهات مختلفة . وقد أملت الضرورة العلمية قواعد ومبادئ يختلف تطبيقها من حالة إلى حالة . ومن تراكم هذه الأحوال ، ظهرت قواعد

عامة تأكدت قيمتها بدرجة كافية لتشكيل أساسا لتوصيات عملية قابلة بالطبع للزيادة والتحسين .

الاعداد العام :

ويؤكد التعبير الذي ذكرناه الدور الذي تلعبه كل المتاحف في حياة المجتمع ، ويتزايد هذا الدور في أهميته . ونظراً للمسئوليات التي تضطلع بها المتاحف ، يجب ألا يتوقف إنشاؤها على مجرد اعتبارات وهمية أو استبدادية .

انشاء والغاء المتاحف :

إن أول واجبات مؤسس المتحف هي أن يتأكد من أن مبادرته تلبى حاجة عامة وأن مستقبل واستمرارية ذلك المعهد شيء مؤكد . لذلك عليه أن يبحث على أوسع نطاق ممكن عن نصائح الخبراء .

وبمجرد اعتماد التصميم مبدئياً ، فإن الواجب الثاني للمؤسس هو أن يجعله متمشياً مع القوانين القائمة للدولة واللوائح . وتعد مراعاة هذه القوانين واللوائح ضماناً لديموم المتحف الجديد من حيث العمل وسريان لوائحه التي تعمل على تأكيد مهماته في النواحي الفنية أو التاريخية أو العملية . وبذلك يقوى كيانه الأدبي ، وكلما زاد بنیان المتحف قوة سهل عليه تأكيد هذا الكيان .

وفي بعض البلاد مثل سوريا<sup>(٢)</sup> تملك الدولة كل المتاحف ويستتبع ذلك أنه لا يمكن لفرد أن يتقدم بتأسيسها . وفي بلاد أخرى مثل فرنسا فإن الدولة تتدخل الى مدى أكبر أو أقل وفقاً للظروف الخاصة التي يقوم عليها انشاء متحف عام أو خاص<sup>(٣)</sup> . وفي بلاد مثل الولايات المتحدة الأمريكية توجد حرية كاملة لانشاء المتاحف اذ من المسلم به أن التشريعات التي تحكم انشاء الجمعيات لها احترامها ، وتمنح الدولة مزايا ضريبية هامة لهذه المعاهد متى تأكد أنها تخدم الصالح العام .

وعلى أية حال فإن أهمية كل من المواضيع الثقافية التي يمكن للمتحف أن يجمعها ، والدور الذي يمكن أن تلعبه في المجتمع لا يستتبع أن تتخلى الدولة تماماً عن مراقبة الشروط التي تحكم إقامة مثل هذه المعاهد مهما كانت الدولة متساهلة إذ يجب أن تمنح الوزارة - أو على الأقل هيئة قومية متصلة بها - السلطة لمراقبة المسائل المتعلقة بتأسيس المتاحف .

وكما أن هناك مبادئ يجب اتباعها عند تأسيس متحف ، فإنه كذلك

لا يجب غلق أى متحف نهائياً دون أن يكون ذلك وفق قواعد ثابتة معينة ، لأن المجموعات التى يتخلى عنها قد جمعت فى الأصل لصالح الجمهور وغالباً ما تكون قد أهديت من أشخاص أو شركات لا صلة لها بالمتحف . وتبقى قيمتها باقية تبريراً لاستمرارها تحت انظار الجمهور العريض ، وهذه القيمة ستكون أكبر اذا كانت المجموعات مصحوبة بوثائق توضح مميزات العلمية والفنية . وفى هذه الأحوال يجب أن تبحث عن طرق جديدة لاستعمال هذه المجموعات مع المحافظة على دورها الأصيل .

وإذا كانت المتاحف المشار إليها تابعة للبلدية أو غيرها من الهيئات الهامة فإنه يجب على الأخيرة ضمان اتخاذ قرار يفضل أن يكون على أساس من قوانين أو تعليمات ثابتة وتسمح بادماج معقول لمجموعاتهم مع مجموعات عامة أخرى مماثلة لها .

وفى حالة المتاحف الخاصة فإن هذه المشكلة ربما يكون حلها أكثر صعوبة كما هو الحال عندما لا تشمل لوائحهم على نص لهذا الاحتمال . وعلى ذلك فإنه من المهم عند تأسيس أى متحف جديد أن تتضمن لائحته نصاً للإلغاء يجمع بين المرونة والدقة بدرجة كافية لشرح ما يجب عمله بشأن المجموعات عندما يكون غلق المتحف ضرورياً . وزيادة على ذلك فإن المؤسسات العامة يجب أن يمتد كرمها فقط للمتاحف الخاصة التى نصت فى لوائحها على مثل هذا النص . ولذلك فإنه من المستحسن بوجه عام ألا تؤسس المتاحف أو تلغى دون اعلان سابق للهيئات العامة المعنية بهذا الأمر .

وتأسيس أو الغاء متحف قومى هو عمل حكومى يجب أن ينص عليه القانون .

وتأسيس أو الغاء متحف تابع لهيئة عامة محلية يتوقف على موافقة الهيئة القومية المسئولة عن المتاحف متى كانت هذه الهيئة موجودة<sup>(٤)</sup> . وبهذا تتمكن الهيئة من ضمان النقل السليم لمجموعات المتاحف الملغاة . وإذا لم توجد هيئة قومية من هذا القبيل ، فيجب على الهيئات المحلية المختصة أن تقوم بهذا الدور .

أما فى حالة المتاحف الخاصة فإن تأسيسها أو الغاءها يجب ألا يكتفى فيه

باخطار الهيئات المسئولة عن الجمعيات بصفة عامة ، ولكن نخطر به — بطريقة مباشرة أو غير مباشرة — الهيئة العامة المختصة في الحقل الثقافي . وهكذا فإنه في الدول التي يستعمل فيها النص الخاص بالالغاء ، يمكن تزكية قبول تلك المتاحف وفي حالة الغائها فإن النص يسرى ويعمل به .

### اللوائح :

تختلف لوائح المتاحف من بلد لآخر وفي نفس الدولة الواحدة تبعاً للظروف . والأنظمة المختلفة تقع فيما يلي :

- ١ — كل المتاحف — أو على الأقل المتاحف الأثرية والتاريخية — تتبع الحكومة وتديرها مصلحة واحدة . كما هي الحال عادة في الشرق الأدنى (٥) .
  - ٢ — لا يوجد متحف يتبع الحكومة ( أو التحالف ) حيث يتبع بعضها مؤسسات عامة أخرى ، ولكن الأكثرية تتبع مؤسسات أو جمعيات أسست لهذا الغرض ووضعت تحت سلطة مجلس أمناء . وفي مثل هذه البلاد لا تشغل الدولة نفسها بمتاحف لا تتبعها وإن كانت هناك مؤسسات عامة أخرى تمنح مساعدات للمتاحف بالأخص لتمكينها من القيام بمشاركة فعالة في التعليم . وتقدم الولايات المتحدة الأمريكية لذلك مثلاً نموذجياً ( ولو أن تجربتها اختلفت أثناء تأسيس ادارة الحدائق القومية خلال الخمسين سنة الماضية لعدد ملحوظ من متاحف البيئة ) .
  - ٣ — متاحف معينة تتبع الحكومة . وفي حالة المتاحف التابعة لجهات عامة أخرى أو مؤسسات أو جمعيات خاصة :
- ( أ ) اما أن تساهم الحكومة علمياً وتقنياً ومالياً في ادارة الأهم من بين هذه المعاهد التي تراقبها بواسطة مفتشين ( كالنظام الفرنسي )
- ( ب ) أو أن تظهر الحكومة اهتمامها بهم بامدادهم بصفة دورية ، أو في بعض المناسبات حسب طلبها بالنصيحة العلمية أو التقنية والاعانات . .
- الخ ( الأراضي الواطئة ) .

ولكن يبدو أنه في البلاد التي توجد فيها متاحف قليلة — يكون نظام ( ١ ) و ( ٣ ) هو الأفضل لأنه يؤدي الى تطوير مثل هذه المعاهد . وهذا الاقتناع دعمته الآراء التي اتخذت في الاجتماع الهام الذي نظمه المجلس الدولي للمتاحف بدمشق عام ١٩٥٦ بغرض دراسة مشاكل المتاحف في الشرق الأوسط (٧) .

الموظفون ( العاملون ) :

لما كان مستر دو جلاس الان يتناول بالتفصيل موضوع الموظفين بالفصل الثالث من الكتاب ، فأنا نحتاج فقط لتقديم بعض ملاحظات مختصرة من وجهة النظر الادارية البحتة . وكذلك سوف نرجى موضوع الاشراف لأنه سيعنى به في الفصل الثالث متصلا بحرس المتحف ، لأننا سنعود الى الموضوع عند بحث مسألة الأمن .

وفي مقابل الخدمات التي تقدم فان المتاحف تفرض على نفسها التزامات تجاه أعضائها من الموظفين ، وهذه الالتزامات تنعكس بمعايير مناسبة تطبق في مختلف المجالات . وهذه المعايير يمكن أن تتخذ الشكل التالي فيما يختص بالصحة والمحافظة عليها .

اذا لم توجد ادارات متخصصة ( مما لا يتيسر تقديمه الا في المتاحف الكبيرة ) يجب خلق صلة بين الادارات المحلية المختصة بالصحة ووسائل المحافظة عليها ، وانشاء ادارة طبية يمكن وضعها تحت اشراف الموظفين الأكثر تأهيلا لهذا الغرض ، وتركيب شأبيب ، وتجهيز السراويل للموظفين الأعضاء المكلفين بصيانة العقار ، وجهاز خاص للصحة والمحافظة على أولئك الذين يعملون في المعامل والورش .

وفي المجال الاجتماعي ، تتخذ الاجراءات التالية : اذا كان مستوى المتحف يسمح ، فانه يمكن تأسيس مطعم ( كائنين ) يقدم وجبات الغذاء بسعر متواضع ، أو على الأقل تأسيس قاعة طعام مزودة بتسهيلات للطبخ وغسيل الأدوات بحيث يكون ذلك في جو مقبول مع احتمال تركيب أجهزة راديو وتلفزيون .

ومن ناحية وظيفية بحتة توجد مقاييس مختلفة تتعلق بالترقيات ومسائل المرتبات ، كذلك نذكر هنا اجراءات التأديب ، ففي حالة الموظفين ذوى الدرجات يجب أن يبدأ بالتحذير ثم التأنيب ولكن في الحالات الشديدة والاستثنائية فقط يمكن توقيع عقوبات أشد مثل التنزيل الى مرتبة أقل من الدرجة التي يكون العضو مقيدا عليها ، أو التنزيل الى درجة أقل من درجته ، أو الرفع ، وكل هذه المسائل تمثل مشكلات أدبية صعبة للإدارة ، وليست هذه هي المشاكل الوحيدة التي تبرز في الجانب غير المعروف

من حياة مؤسسات كالمتاحف حيث لا يوجد إجراء علمي أو اداري يستدعى دراسة ادارية بحيث يمدنا كل يوم بتجربة جديدة .

وقد ينتمى أمناء المتحف حسب الأنظمة المحلية ، اما الى اتحادات ذات طبيعة اقتصادية أو طائفية أو سياسية واما الى جمعيات مهنية . والأخرون هم الذين يقومون بدور ايجابي هام من ناحية تقدم العمل الوظيفي . ومن المفيد تأسيس مثل هذه الجمعيات في البلاد التي لا توجد فيها .

### المجموعات :

تعتبر المجموعات أهم جزء في المتحف . وهي تعامل طبقاً لقواعد خاصة ( أ ) فيما يتعلق بمختلف العمليات ( الاقتناء ، والاستبعاد ، والتخزين ، وعمليات الادخال والاخراج ، والتحركات الداخلية والخارجية للقطع ، ورعاية العقار ) ، ( ب ) قواعد تختلف تبعاً لطراز ومستوى المتحف والبلد المعنية .

وتنظم هذه المجموعات على اعتبار انها مقتنيات بالمعنى الشامل للمصطلح . ويمكن اعتبارها بمعنى أوسع أنها تشمل ودائع ( مخزونات ) طويلة الأجل<sup>(٦)</sup> .

### المقتنيات :

#### ( ١ ) الأنواع :

تنقسم مقتنيات المتحف : ( ١ ) تبعاً للدفع ( المشتريات ) مثل تلك التي تجرى بعقد بيع أو بمبادلة مع أى شركة أو ( جمعية ) مصرح له ( أو لها ) أن يمتلك وأن يتصرف في ممتلكاته ( ٢ ) خالية من أية تكاليف مثل ما ينتج عن الأعمال الكريمة مثل هبات مباشرة من أشخاص أو جمعيات ( شركات ) ، إرث أو وصية من أشخاص ، هبة أو وصية مؤجلة من أشخاص يحتفظون لأنفسهم بها وللمستفيدين من بعدهم لمدة محددة غالباً ما تكون مدى حياة الشخص المشار اليه .

#### ( ب ) المسؤولية :

إن أمين المتحف في الحدود الحقيقية لاعماله الادارية مهما كان كفاً لا يجب أن يقرر في الحال شيئاً عن المقتنيات . ان دوره يمحصر في اختيار القطع التي يبدو له أن أصلاتها وقيمتها الكامنة تجعل منها اضافات نافعة للمجموعات التي

توجد تحت رقابته الفنية مثل القطع التي تقع في اختصاص برامج المتحف ومن واجبه أن يستعمل كل الوسائل المتاحة للدراسة والمقارنة وأن يستخدم كل امكانات مختبرات المتحف . كما يجب عليه أيضاً أن يناقش مسألة السعر المطلوب والعمل على تخفيضه اذا كان غير معقول . أى إن سلطته باختصار محددة في عرض الاقتراحات .

وتتوقف النتيجة الفعلية لمثل هذه الاقتراحات كلية على الحكومة في حالة كل المتاحف القومية أو مايشابهها من المؤسسات أيا كان اسمها . أما في حالة المعاهد العامة الأخرى فإن البت في ذلك متروك لتلك المعاهد نفسها الا اذا كان هناك هيئة قومية مسئولة عن مثل تلك المتاحف<sup>(٧)</sup> ، ففي مثل هذه الحال تكون هي وحدها التي تستطيع أن تقرر . وبالنسبة للمتاحف الخاصة ، فإن القرار يكون من اختصاص المديرين أو الأمناء عليها متى كان موقف هذه المؤسسات لا يتأثر بتشريعات البلاد أو الاتفاقات الخاصة .

أما على أي مستوى يتخذ القرار ، فإن الادارة الكفاء أو المنظمة يجب أن تستعين برأى الخبراء المؤهلين لتقدير القيمة الثقافية لاقتراحات الأمين ، وعلى أية حال ، يجب النظر اليها بأكبر قدر من العناية . ويجب على الإدارة أيضا أن تقدر التضمينات المالية والقانونية لما يقترح اقتناؤه .

ومن غير المعقول أن يسمح للأمين بمسئولية اقتناء قطع ثانوية القيمة في حدود موازنة ( ميزانية ) سنوية ضئيلة أو مؤقتة .

( جـ ) الهدايا والمواريث أو الوصايا المشروطة :

تبرز مشكلتان بشأن الهدايا أو الواريث والوصايا من حيث ما هو مخصص لها : ( ١ ) أنه يجب عرض تلك القطع المهداة أو الموروثة والموصى بها ، ( ٢ ) أن تعرض القطع المشار اليها ككل لا يتجزأ . ويعتبر الالتزام بالعرض الدائم مضادا لمبادئ المتحف الحديث من حيث العرض ( ما دام لا بد من تغير العرض وأن أماكن الحفظ لم تعد تعتبر مخازن بل ترتب فيها القطع ليسهل دراستها والرجوع اليها ) ، ومن حيث الصيانة في حالة القطع المعرضة للتلف إذا تعرضت للضوء مدة طويلة .

والعرض الجماعى الإجبارى للقطع المهداة أو الموروثة أو الموصى بها يكون عادة عقبة في سبيل ترتيب المعروضات ترتيباً منطقياً . ولهذا السبب فإن



أكثر المتاحف تحاول أن تضمن أن الهبات والمواريث أو الوصايا ليست موضوع مثل هذه الشروط – وفي بلاد معينة ترفض الهبات كقاعدة عامة إذا اشترط لها مثل هذه الشروط – ولو أن مساوىء هذه السياسة يجب التغاضي عنها في حالة القطع فائقة الروعة<sup>(٨)</sup> .

( د ) التأمين :

يبرز هنا التساؤل : هل يؤمن على المقتنيات أم لا ؟ إذ لم تجر العادة على ذلك في المتاحف التابعة للهيئات العامة أو على الأقل التابعة للحكومة<sup>(٩)</sup> . والمتاحف الخاصة لا تقوم عادة بالتأمين ، ولكنه من المستحسن التوصية بذلك .

( هـ ) الاستبعاد :

من الضروري اتخاذ احتياطات خاصة في شأن استبعاد القطع . وبوجه عام فإنه يجب اتخاذ خطوات لتلافي ضائقة مالية مؤقتة ، أو الأذعان الذي لا مبرر له لموضة شائعة ، أو الخطأ في تقدير قيمة المجموعات مما يقود المتحف أو الهيئة المستولة عنه لبيع قطع قد يؤدي غيابها الى أسف مرير .

وهناك نوع آخر من الاستبعاد يجب على المتحف أن يتجنبه أو يبتعد عن التفكير فيه ألا وهو اهداء في غير وقته لقطعة يستبعضها أيضا الندم .

وفي بلاد معينة حيث يحافظ القانون بشدة على مبدأ شيوع الملكية ، فإن القطع المملوكة للهيئات يمكن أن تستبعد فقط بعد استكمال الإجراءات القانوني لالغاء الملكية<sup>(١٠)</sup> . وهذا يوجب التزامات خاصة على المتاحف المعنية .

أما المتاحف التي لا تخضع لمثل هذه الالتزامات فيجب أن تتضمن لوائحها مادة تنص صراحة على تنظيم استبعاد القطع . ويجب ألا تمنح الهيئات العامة اعانات أو تودع قطع لدى المتاحف الخاصة التي لم تقر مثل هذه المادة .

وعلى كل حال فإن هناك حالات معينة من الاستبعاد ليست اختيارية بل ترجع الى سرقة مثبتة أو اختفاء بعض القطع لفترة طويلة لأسباب غير معروفة ، مثل الهلاك بالحريق أو بعض حوادث أخرى . والإجراءات التي تتبع في هذه الحالات تختلف تبعا للبلد أو نوع المعهد المختص : الأمر الذي يقتضى الحاجة الى تقرير توضيحي كامل يُكتب بشكل وافٍ وتراجعه أعلى سلطة في المتحف . وهناك نوع من ممتلكات المتحف التي لا يمكن بسبب طبيعتها أن تطبق

عليها أية قواعد خاصة بالاستبعاد وهي العينات الحية مثل تلك المعروضة في حدائق النبات والحيوان .

ومهما كانت صرامة المراقبة على الاستبعاد الاختياري فان هناك حالة واحدة يجب أن تحكمها مبادئ أقل صرامة وهي المبادلات الاختيارية بين المتاحف التابعة لنفس البلد أو لبلاد مختلفة بشرط أن مثل هذه المبادلات تتم وفق خطة منطقية للافادة بدرجة كبيرة من المجموعات الزائدة مع الأخذ في الاعتبار حاجات البحث والتعليم والمساهمة بقدر الامكان في التفاهم الدولي .  
وإذا كانت لوائح المتاحف المعنية تمنع الاستبعاد لمثل هذه الأغراض فان المبادلات يمكن أن تتم في صورة ودائع طويلة الأجل .

#### الودائع طويلة الأجل :

غالباً ماتقبل متاحف عديدة قطعاً كودائع طويلة الأجل لفترات محددة أو غير محددة . وقد يكون هذا الإجراء مفيداً متى كان ينتج عنه ملء الفجوات الناقصة بين المجموعات أو تسهيل الأبحاث . ويجب أن يعمل الأمانة باحتراس في هذا الشأن وخاصة لتجنب أن تكون هذه الودائع مثاراً لاعلان صاحب أو لأغراض تجارية . وعمليات إدخال القطع الى المتحف يجب أن تحكمها نفس القواعد التي تنطبق على المقتنيات<sup>(١١)</sup> على شرط أن : ( أ ) تدعو لتبادل الرسائل التي تؤكد طبيعة القطع المودعة وحالتها العضوية والقيمة التأمينية لها وفترة الايداع ( وهذا يفرض مقدماً أن أحد الأطراف مضطر للتأمين على القطع المشار إليها ) ، ( ب ) ويحتفظ بالتغليف الأصلي للقطع مع تدوين ترتيبه بقدر الامكان لكي يعاد استعماله بنفس الطريقة عند اعادة القطع الى مودعها .

ويجب أن يحكم ارسال القطع للوديعة نفس القواعد الخاصة بتقديم العروض المؤقتة<sup>(١٢)</sup> .

ونظراً لاختلاف درجة البقاء ، فان الودائع يجب أن تسجل في سجل آخر غير سجلات المقتنيات<sup>(١٣)</sup> .

#### الادارة :

عند وضعنا هذه المبادئ يجب علينا أن ندرس مسألة من هو الذي يتولى

الإشراف على المجموعات في المتحف ( فمن وجهة النظر الإدارية تكون الإدارة العلمية شىء واضح كل الوضوح ) .

وهذه المشكلة لا تبرز في حالة متحف صغير ، سواء توفر لديه أو لم يتوفر الحاجة إلى خدمات يقوم بها موظف إدارى واحد أو أكثر إذ أن الأمين هو نفسه المسئول مباشرة عن الإدارة .

وفي المتاحف التي تشمل أقساما علمية متخصصة ، تختلف الحلول المتبعة حيث تتنوع ما بين حالات تسند فيها الأعمال الإدارية للمجموعات الى كل من الأقسام العلمية المختصة ، وحالات أخرى تسند فيها تلك الأعمال الى جهة إدارية مخصصة هي قسم التسجيل<sup>(١٤)</sup> .

ويقدم وجود قسم للتسجيل للأقسام العلمية مزايا تعادل في الأهمية ما يقدمه بطرق أخرى أى مختبر أو ورشة للمحافظة على المجموعات<sup>(١٥)</sup> ، وخدمة تعليمية<sup>(١٦)</sup> أو خدمة للعرض ، وبإعفاء الاختصاصيين من القيام بالعمل المعتاد ( الروتيني ) ، فانها تمكنهم من تخصيص وقت أكثر للتوسع في دراسة مجموعات أقسامهم ونشر الكتالوجات المناسبة . وفي نفس الوقت فانها تساعد على تنفيذ الأعمال الإدارية البحتة بدقة أكثر .

وعلى كل حال فانه يجب أن نذكر أنه بسبب الطبيعة الخاصة للمعروضات التي تجمع في متحف للعلوم الطبيعية ، يسند عادة عمل التسجيل في مثل تلك المتاحف - حتى في الولايات المتحدة الأمريكية حيث تنتشر أقسام التسجيل انتشارا واسعا - للأقسام العلمية ، ولكن هذا الحل لا يمنع من وجود إدارة مركزية لتسجيل المعلومات التي تقدمها هذه الأقسام في فهرس أساسى واحد .

العقار :

ما هو العقار المناسب لمكاتب الإدارة ؟ انها تتبع لطراز وتكوين ومستوى المتحف والتي قد تكون غير مخصصة لغرض آخر ، ومن الأفضل تصميمها بشكل خاص مناسب لذلك الغرض ، والحال المعتاد هو تخصيص أماكن لفض الأغلفة ، ودفاتر التسجيل والفهارس والتخزين المؤقت<sup>(١٧)</sup> .

عمليات ادخال القطع :

بعيدا عن المواضيع الإدارية والتقنية ، فان القطع التي تصل للمتحف

تندرج عادة تحت نوع من الأنواع الآتية : قطع تقدم للمتحف من الخارج بغرض البحث العلمي أو الفحص التقني ، للتحليل أو العلاج ، أو قطع تعار للمتحف لمعارضه المؤقتة ، أو للايداع به لفترة محددة أو غير محددة لتضمينها مجموعات ، أو قطع تُمنح أو تقتنى ( هبات ، موارث أو وصايا ، للشراء أو للمبادلة ) .

والقطع التي تصل للمتحف يجب ألا تقبل الا بالاحتياطات الضرورية . وفيها عدا حالات الضرورة القصوى ، فان القطع التي لم يذكرها المدير مقدا لقسم التسجيل أو القسم المختص يجب ألا يفض غلافها قبل موافقته هو أو احد معاونيه الأكفاء .

وإذا طلب الشخص الذي سلم القطعة المغلفة ايصالا قبل التأكد من وجودها وفحصها فان الإيصال يعطى بشرط محدد .

ويجب أن يوكل فض القطع الى موظفين مؤهلين وموثوق بهم ، لأن هذه العملية تتطلب عناية كبرى وتشمل مسئوليات خطيرة . وعند الضرورة يجب أن تفحص الوثائق الخاصة بوصول القطع سواء كانت خطابات أو فواتير أو تلغرافات . . الخ قبل فض الأغلفة . وكذلك كل المواد التي تحدد محتوي كل طرد - بطاقات ، أرقام ، تعليمات ، فواتير . . الخ سواء كانت بداخل أو خارج التغليف - يجب أن تحفظ في مكانها الأصلي ، وإذا تعذر ذلك فتحفظ في ملف عمل .

وإذا اتضح أن القطع مكسورة ، ( أ ) يجب الاعتناء بعدم خلط أجزاء القطع المختلفة ( وللضرورة تجمع أجزاء كل منها مع بعضها في صندوق خاص يحددها ) ويراعى عدم وضع الأجزاء قرب بعضها البعض ( لتجنب خطر تلف آخر ) ، ( ب ) ويجب أن يطلب من رئيس القسم ( أو من ينوب عنه في حالة غيابه ) اثبات التلف الذي اكتشف بعد فض الأغلفة مع إعداد تقرير للتوقيع عليه من قبل الطرفين المعنيين .

وعندما تكسر القطع أثناء فض الأغلفة فان الموظف المسئول يجب أن يذكر ذلك لرئيسه حيث الحادثة في ذاتها ليست بالضرورة خطأ ، انما الخطأ هو إخفاؤها .

وقبل طرح مواد التغليف جانباً ، يجب مراجعة القطع التي فضت أغلفتها مع الوثائق الخاصة بتعبئتها وارسالها للتحقيق من أنها وصلت جميعاً . وأياً كانت نتيجة المراجعة ، فإن كل جزء من مواد التغليف يجب أن يفحص بدقة للتأكد من عدم اغفال أية قطعة أو أجزاء من قطعة .  
وإذا اتضح أن أى قطعة قد فقدت فإنه يجب إبلاغ رئيس القسم بذلك ، وفي حالة غيابه يبلغ من ينوب عنه مع كتابة تقرير عن ذلك يوقع عليه من الطرفين .

ويجب حفظ أغلفة القطع التي ترد أو تعار أو تودع كلما كان ذلك ممكناً لأنه يمكن إعادة استعمالها مرة أخرى في حالة إعادة القطع الى الراسل . ويجب حفظ أجزاء التغليف التي تحدد كل طرد وتكون لها قيمة ثابتة في ملف القطعة أو ملفات المجموعة<sup>(١٨)</sup> .

و بمجرد فحص كل المحتويات ، يجب ارسال ايصال نهائى للراسل مع خطاب يوضح - اذا لزم الحال - القطع التي تلفت أو القطع الناقصة .

ويجب أن تسجل القطع المقتناة في سجل المقتنيات أو سجل الدخول<sup>١٩</sup> .  
على أن تدون القطع المودعة وبالمثل القطع المقدمة للدراسة في سجل الودائع<sup>٢٠</sup> .

ولا ينصح بإدخال القطع المعارة للمتحف لمعارضه المؤقتة في سجل الودائع ، اذ من الأفضل ادخالها في سجلات خاصة تتعلق بكل من هذه المعارض حيث ان القطع التي تعار لمعرض مؤقت يجب أن تشكل مجموعة متكاملة ليس فقط في المرحلة التحضيرية وأثناء المعرض ولكن أيضاً في السجلات . وفي هذه الحالة فان السجلات التي تستعمل يجب أن تكون مماثلة لسجلات الودائع .

وقد يعتبر التأمين ضرورياً أو غير ضرورى للقطع المقتناة ولكنه يجب أن يكون ضروريا بالنسبة للقطع ترد أو التي تعار أو تمنح أو تودع .

### عمليات اخراج القطع :

وبعيدا عن الأمور الادارية أو التقنية فان القطع التي تترك المتحف عادة تندرج تحت نوع من الأنواع التالية : قطع ترسل للبحث العلمى أو للفحص أو التحليل ، وقطع يعيرها المتحف لمعارض خارجية مؤقتة أو يودعها لفترة

محددة أو غير محددة في متاحف أو مؤسسات أخرى ، وقطع مستبعدة بطريق البيع أو الهبة أو المبادلة .

وفي بعض الأحيان يكون الأمين هو الذى يبت في تلك العمليات ، ولكن جرت العادة على أن هيئة المديرين أو الادارة العليا هي التى تختص بذلك .<sup>(٢١)</sup>

وقد سبق شرح الشروط الخاصة بالاستبعاد . أما بالنسبة للاعارات والودائع فانه في حالة عدم اختصاص الأمين بالبت في ذلك ، يستلزم صالح المتحف والموقف الفنى للأمين ضرورة أخذ رأيه وأن يكون لرأيه اعتبار . وعلى أية حال فان هناك رسميات يجب مراعاتها قبل التصديق على عملية الاخراج ، اذ من الضرورى بوجه خاص : ( أ ) التأكد من أن الاعارة أو نقل أو ايداع أو استبعاد القطعة غير ممنوع . ( ب ) التأكد من أن حالتها حسب رأى الأمين لا تمنع نقلها ، ( ج ) التأكد في حالات خروج القطعة للاعارة أو للتسليم والايدياع من أن حالتها الطبيعية لا تمنع نقلها ، ( د ) الحصول على موافقة مبدئية من المودع على النقاط التالية : أسباب عملية الاخراج ، تواريخ الارسال والعودة ، الترتيبات التقنية والمالية للتعبة وكيفية النقل في الخروج والعودة ، مقدار التأمين ومكان اصدار البوليصة وكذلك في حالة القطع الثمينة يجب على المتحف الراسل توفير حارس في كلتا الرحلتين عند ارسال القطع وعند اعادتها .

وبمجرد اعتماد عملية اخراج القطع وقبول شروطها ، يجب على الأمين أو قسم التسجيل ( في حالة وجوده ) أن يقوم على التغليف والتأمين وارسال القطع المعنية بمجرد اخطاره بمذكرة أو كشف تفصيلي .

والمتحف الراسل مسئول عن التغليف ويجب عليه عند الضرورة أن يخطر المرسل اليه مقدما عن القطع الهشة بصفة خاصة .

ويجب أن يُطلب من المرسل اليه ايصال رسمى يدون فيه الاسم والعنوان والأسباب في طلب القطعة ( وعند الضرورة اسم المعرض ) ، ورقم التسجيل ، ووصف القطعة وقيمة التأمين وأصل القطعة ، وهل أرسلت بصفة نهائية أو مؤقتة . وكل التفاصيل الأخرى التى تعنى المتحف الراسل .

وعندما تعود القطعة ، فان المتحف المرسل اليه يجب أن يخطر المتحف المعير عن تاريخ الاعادة في الوقت الذى يحدده .

وعند عودة القطع ، فان فض التغليف يجب أن يتم بنفس الاحتياطات التي اتخذت عند ارسالها الى المرسل اليه . واذا سجل أى تلف ، يجب عمل تقرير مماثل لذلك الذى ذكرنا ، وارساله الى الشخص المعيد للقطع . وعند الضرورة ترفق المحاضر الخاصة بالتعويض بمعرفة شركة التأمين المعنية بشأن التلف الذى حدث .

ويجب ارسال ايصال رسمى للشخص الذى أعاد القطع والاشارة - عند الرغبة فى ذلك - إلى الإيصال الذى وقعه أصلا عند استلامه لها .

### التغليف والنقل :

يجب دراسة طرق التغليف والنقل بعناية وكذلك النظر الى طبيعة وحجم ووزن وقيمة القطع بالنسبة للظروف التقنية والمالية وفترة النقل . ويجب على المتحف أن يسأل الشركات الناقلة وكذلك القنصليات - اذا لزم الأمر - عن المعلومات الخاصة بتلك الأحوال لكى يتمكن من الاختيار الصائب ويتجنب المواقف التى تكون فيها بعض عمليات غير مطابقة للقواعد التى تطبقها شركات النقل أو للقواعد السارية فى البلاد المعنية ، مما يخلى متعهد النقل من المسؤولية فى حالة حدوث حادث أو مصاعب جمركية .

### التغليف :

لسنا الآن بصدد الكلام بالتفصيل عن أصول وطرق التغليف وهى التى تطرأ عليها التحسينات باستمرار وعلى ذلك سنكتفى بعرض التوصيات المذكورة فى « طرق التسجيل بالمتاحف » ( ٢ ) .

١ - أن تكون التعبئة فى صناديق خشبية صلبة مقواة بعوارض من الخشب تثيط بها وعدم استعمال السلالات المفتوحة اطلاقا . ويجب أن تكون المقاسات الداخلية للصناديق لا تقل عن ٢<sup>١</sup> بوصة زيادة عن مقاس أكبر القطع المعبأة . ( وقد تستعمل الصناديق غير القابلة للاحتراق أو أى حاويات أخرى ترضى احتياجات كل من المتحف والقائمين بالنقل ، وذلك يتوقف على قيمة وقابلية الكسر للمواد المرسلة ووسيلة النقل ) .

٢ - تبطين الصناديق بورق مانع للرطوبة يثبت أو يلصق بالصندوق دون تسمير اطلاقا ، أو تعبئة القطع المنفردة فى لفافات مانعة للرطوبة .

٣ - المحافظة على محتويات الصندوق من الاصطدام وذلك بمادة مرنة مثل نشارة الخشب لتكوين وسادة ضد الاهتزازات .

٤ - لف القطع الصغيرة والقطع الهشة مثل الخزف في قماش ثم في قطن للمحافظة على سطحها ثم تحاط بوسادة من النشارة في صندوق داخل من الكارتون أو الخشب والذي يوضع بدوره في وسادة داخل صندوق كبير خارجي للتعبئة .

٥ - يجب بقدر الامكان عدم تعبئة القطع الثقيلة والخفيفة في نفس الصندوق . واذا كان من الضروري تعبئتها معا فلتستعمل حواجز داخلية لتقسيم الصندوق الى اقسام .

٦ - تثبت أغطية الصناديق بالمسامير القلاووظ دون تسميرها بالضرب فوقها .

٧ - يوضع على الصندوق من الخارج بطاقات تدون عليها علامات الاحتياط اللازم مثل كلمة « هش » أو « هذا الجانب إلى أعلى » . الخ .

٨ - تحزم كل الصناديق التي سترسل إلى بلاد أجنبية بشريط .

#### النقل :

يتوقف البت فيما اذا كان يستعمل النقل السريع أو العادي على ظروف وامكانيات خاصة . ومع أن النقل العادي أقل تكلفة الا أنه يعرض القطع لأخطار السفر الطويل :

١ - النقل بالسكك الحديدية : يجب أن توجه عناية خاصة الى نوع البضاعة التي تصنف فيها القطع ، ويمكن الحصول على عربات خاصة لنقل القطع الكبيرة الحجم .

٢ - طرود البريد الداخلية : وهي وسيلة سهلة لنقل الطرود الصغيرة ولكنها يجب ألا تستخدم للقطع عالية القيمة .

٣ - النقل البري : للمسافات القصيرة ومتى خضع لعناية كبيرة ، فان هذا الشكل من أشكال النقل يسمح بما يلي ( أ ) تعبئة القطع الصغيرة والهشة في سلال أو صناديق كرتون ( ب ) استعمال البراويز للقطع الكبيرة بدلا من صناديق التعبئة .

٤ - النقل الجوي : مسئولية الشركة محدودة الا اذا اقتضت أجوراً إضافية .

٥ - النقل البحري : يفضل في الوقت الحالى سفن الركاب حيث تحسب الأجور على أساس أن « القيمة العظمى » مرتفعة ، وفي معظم الأحوال ، تقدر الأجور حسب حجم القطعة ووزنها . وفي الحالة الأخيرة فان المسئولية المالية للشركة محددة الا اذا دفعت أجوراً إضافية .



دفتر التسجيل :

يجب تسجيل المقتنيات والودائع طويلة الأجل التي تضاف الى مجموعات المتحف بصفة دائمة أو لفترة مؤقتة طويلة<sup>(٢٢)</sup>.

أهميته :

إن دفتر التسجيل هو الأداة التي تؤمن تراث المتحف والقطع المودعة به . فهو يمد المدير بصورة سليمة عن القطع المقتناة ، أو المودعة ، أو المسبوبة . كما أنه وسيلة لمحاربة سوء النظام وكثرة المصادر . وفي حالة الادعاء على أساس من الغش وجرائم الاختلاس ، أو حالات المنازعات القضائية فإنه يمدنا بالمدخل المطلوب للإجراءات القضائية . كما يمد بمعلومات مقارنة لتحديد ما إذا كان يجب اقتناء قطع جديدة ، ودفتر التسجيل لا بد منه للبحث ويتوقف عليه على كتالوج علمي . وكما ذكر « ادوارد ميشيل » أنه « الكتاب الأساسي »<sup>(٢٣)</sup>

إن دفتر التسجيل ضروري لأسباب معقولة ، ولكن القانون يجب أيضا أن ينص على وجوده كما يجب أن يستمر التأكيد على الحاجة اليه والتي دائمة ما تعترف به المتاحف الكبيرة في المتاحف المحلية والهيئات المسؤولة ، ولمفتشى المتاحف أن يطلبوا وجوده والتفتيش على محتوياته ودقتها ( ٣ ، ٤ ، ٥ ) .<sup>(٢٤)</sup>

ويمكن أن يؤدي أي تأخير في تسجيل القطع إلى فساد النظام وكذلك الفوضى في تحديد الأشياء وعلى ذلك يجب أن يكون دفتر التسجيل متمشيا بدقة مع دخول المقتنيات . وهذه التوصية هامة جدا للمتاحف الصغيرة .

ويجب ألا يخلط بين دفتر التسجيل وبين الكتالوج ، مع ملاحظة أن الأول له طبيعة إدارية بينما للآخر طبيعة علمية .

ومع أن الطريقة المتبعة بشأن دفتر التسجيل صارمة إلا أن له قيمة علمية حقيقية للأسباب التالية :

( أ ) انه يسهل عند الضرورة توضيح القطع التي لم تصنف بعد في الكتالوج . ( ب ) وعند تحضير الكتالوج فإن دفتر التسجيل يمدنا بمعلومات ليس من السهل تكوينها ، ( جـ ) أنه يؤكد أن مرجع التعريف بالقطع المعروضة - وخاصة فيما يتعلق بالأرقام التي على البطاقات - هي نفسها المدونة في كل الكتالوجات التالية .

وكما أوضحنا فإن القطع التي تسجل ربما تكون خاصة بالمتحف أو تودع به كإعارة ، وبعض الطرق التي سنوصي بها فيما بعد يمكن تطبيقها في كلتا الحالتين . بينما تطبق طرق أخرى حسب الظروف على المقتنيات أو الودائع ، على أن تخضع جميعا للظروف الخاصة بكل دولة وبمختلف متاحفها .

### أنواع التسجيل :

هناك ثلاثة أنواع للتسجيل : دفتر مجلد (Registres'a Feuilles fixes) أى ثابت الأوراق ، ودفتر متحرك الأوراق (Registres' à Feuilles, mobile) ، وبطاقات تسجيل (fiches) .

على أن تؤخذ الظروف الخاصة بالدولة وكذلك طبيعة ومستوى المتحف في الاعتبار عند الاختيار بين تلك الأنواع ، كما يؤخذ أيضا في الاعتبار إمكانية وجود نسخ لكل منها وذلك للأسباب الآتية : أولا : أن سجل المتحف أداة لا تقدر قيمتها ومن الصعب إعادة تكوينه ، بل من المستحيل في حالة فقدانه ، ووجود نسختين منه في أماكن مختلفة شيء لا بد منه . ثانيا : عندما تكون هناك إدارة للتسجيل ، فإن القسم العلمي للمتحف يجب أن يملك نسخا من أجزاء دفاتر التسجيل التي تمهه . ثالثا : لما كان المتحف يتبع هيئة عامة ، فإنها أحيانا ترغب في امتلاك نسخة خاصة من دفتر التسجيل .

### الدفاتر ذات الأوراق الثابتة :

يجب أن تكون الأوراق من النوع النقي الخام ومتعادل كيميائيا ، ويجب أن يكون التجليد ثابتا وأن يكون ترقيم الصفحات مستمرا بحيث يصعب محوه . كما يجب أن تسجل القطع بخط مقروء وأن يكون الحبر من النوع الذي لا يبهت بمرور الزمن . كذلك يجب ألا تكون هناك مسافات بين تدوين مختلف التسجيلات بالدفتر . علاوة على ذلك يجب أن يذكر في أول صفحة من السجل تاريخ فتحه وعدد أوراقه ( الذي يجب أن يكتب بالحروف ) وكذلك منع خدش أو مسح أو المحو كيميائيا لأية كتابة في السجل . والمحو والاضافة موكولان فقط للأمين الذي يرى ذلك ضروريا ، وكل هذه التغييرات يجب أن تكون بحبر ذي لون مغاير ويوقع عليه الأمين . ويجب أن تعمل مسودات لكل ما يراد تسجيله قبل أن تكتب في السجل لتقليل الحاجة الى التصحيح .

والعييب الوحيد للدفتر المجلد هو أن التسجيل فيه لا بد أن يكتب باليد

كما يستدعى الوقت.. ونظرا لنقص الوحدة ، نجد اختلافات حتمية بين الخطوط . وهناك نوعان من المساوىء الأخرى التي تسبب اليه ويمكن معالجتها ، وهى : ( ١ ) محاولة عمل التصحيح بعمل مسودات قبل الكتابة ، ( ب ) صعوبة عمل اضافات – باستبعاد كل البيانات التي ليس لها طبيعة دائمة تتصل مثلا بحال القطع أو القيمة التأمينية الخ .

وفي البلاد التي تعتمد فيها المتاحف مباشرة على هيئات عامة ، يكون هذا الطراز من التسجيل أكثرها أمانا ، ولذلك فهو الذى يتبع عادة .

ويستحسن اخراج نسخة أخرى منه بالميكروفيلم أى يؤخذ ميكروفيلم لكل صفحة كاملة أو عدد من الصفحات الكاملة . وإذا استدعى الأمر فإن النسخة الثانية يمكن أن تكون من المسودات المشار إليها بعاليه .

الدفاتر المتحركة الأوراق : ويعالج خطر فقدان الأوراق بوجود نسخة ثانية . ومن ناحية أخرى ، هناك خطر وضع بعض أوراق مغموشة مكان أخرى حتى ولو كان هناك نسخة زائدة . وفى مثل هذا السجل يمكن أن تكتب التسجيلات بالآلة الكاتبة ، وهذا يضمن وحدة الكتابة ، ويمكن كذلك من طباعة عدة نسخ فى نفس الوقت لسجل آخر وللتوزيع على الأقسام العلمية ، الخ .

#### بطاقات التسجيل :

وكما فى الدفاتر متحركة الأوراق هناك خطر فقدان أو استبدال التسجيلات ولكنه يمكن تلاشى ذلك بنفس الطريقة . فالخطر يقل اذا ثقت البطاقات وحفظت فى أدراج تغلق . وضرورة استعمال البطاقات من نوع بريستول يمنع كتابة عدة بطاقات متشابهة كما هو الحال فى أوراق السجل غير المجلد ، ولكن هناك عدة طرق تستعمل للنسخ ، وأقلها فى التكلفة وأفضلها من الناحية العلمية هى طريقة الهكوجراف والاستنسل ( ٢ ) . وعلى ذلك فالميزة الأساسية لهذا النظام هو تسهيل اعداد ، ليس فقط النسخة الزائدة ولكن أيضا الفهارس الضرورية لادارة التسجيل والأقسام المتخصصة<sup>(١)</sup> .<sup>(٢٥)</sup> ويسمح هذا النوع من التسجيل بالاضافات كما يسمح بالاستبدالات الصحيحة والدقيقة . ويستعمل هذا النوع من التسجيل بازدياد مستمر فى متاحف الولايات المتحدة .

دفتر تسجيل المقتنيات : أهم سمات دفتر تسجيل المقتنيات هو أن القطع

التي تسجن فيه لا يمكن أن تسقط منه الا اذا ثبت أنها فقدت أو استبعدت .  
الترقيم : قبل تسجيل القطعة يجب أن يخصص لها رقم . والطريقة  
الأفضل لذلك هي التي تسمى ( الثلاثية ) ( tripartite ) التي أوصى بها  
« جوته » ( guthe ) ، وهي كما يلي :

الوحدة الأولى : وتتكون من العددين الأخيرين أو عند الضرورة من  
الأعداد الثلاثة الأخيرة من السنة التي تدخل فيها القطعة المتحف .

الوحدة الثانية : هي رقم مجموعة القطع في السنة الجارية وتتجدد سلسلة  
الأرقام كل سنة .

الوحدة الثالثة : تتكون من رقم القطعة في المجموعة .

وهناك عنصر رابع : يمكن أن يستعمل عندما تتكون القطعة من أربعة  
اجزاء .

وعلى ذلك فانه مثلا الرقم ٢/١٢/٢٦/٤٦ ينطبق على جزء من  
شمعدان عبارة عن القطعة ١٢ من المجموعة ٢٦ التي دخلت ( سجلت ) سنة  
١٩٤٦ .

أما إذا كانت القطعة المقتناة تتكون من جزء واحد فقط ، فيتعين طبقا  
لذلك اعطاءها رقم المجموعة ورقم القطعة . وتجنب هذه الطريقة الحيرة بين  
القطع المسجلة في وقت معين وقطع أخرى مسجلة في وقت آخر متعارف  
عليه<sup>(٢٦)</sup> .

العناوين : تفجر مسألة العناوين عدة مشاكل :

١ - مشكلة البرنامج . يجب أن تأخذ العناوين الاختلافات العديدة للقطع  
التي يحتوي عليها المتحف في الاعتبار ، وهذه المشكلة تبرز في المتاحف  
المتخصصة وتظهر أكثر في المتاحف المختلطة التي يمكن أن تغطي برامجها  
عدة مجالات مختلفة كالفنون والعادات والتقاليد ( الاثنوجرافى ) ،  
والعلوم . الخ .

٢ - مشكلة تتعلق بالرقم ، فإذا كان رقم العناوين صغيرا جدا ، ينتج عن  
ذلك عدم الدقة واذا كان كبيرا جدا سيتطلب السجل عملا كثيرا ويصبح  
من غير السهل تناوله ، كما أنه يكون عرضة للتداخل مع الكتلوج .

٣ - مشكلة تتعلق بالدوام : فاذا كانت العناوين تشمل عناصر كثيرة غير ثابتة مثل حالة القطع أو قيمتها التأمينية والتي هي عرضة للتغيير - فإن السجل يمكن أن يكون عرضة للتصحيح الكثير وغالباً ما تعاد كتابة البطاقات .

وفيماء يلي سلسلة العناوين التي يوصى بها وتأخذ في الاعتبار هذه العوامل المختلفة<sup>(٢٧)</sup>، وهي على العموم لا تنطبق على العينات الحية في مؤسسات معينة مثل حدائق النباتات والحيوان ، والأخيرة لها طبيعة خاصة :

- ١ - رقم القطعة .
- ٢ - كيفية الاقتناء ، الشراء ، الهبة ، الميراث أو الوصية ، أو المبادلة .
- ٣ - القيمة الشرائية للقطعة .
- ٤ - اللقب والاسم الأول وعنوان البائع ، المتبرع ، الموصى ، أو القائم بالمبادلة .
- ٥ - تاريخ الاقتناء . وعند الضرورة يجب ذكر طبيعة الهيئة التي تقوم بالشراء أو قبول الهبة أو الميراث أو الوصية .
- ٦ - الوصف ( ملخص ) ، الاسم المحتمل .
- ٧ - المقاييس الارتفاع . الطول . العرض . القطر و ( عند الضرورة ) الوزن . الأبعاد في اللوحة الزيتية تكون هي أبعاد البرواز الباسط للكثف ( القماش فارغاً ) ويجب ذكر عدد الصفحات أو أوراق الكتب . الخ .
- ٨ - المؤلف ، المجموعة الثقافية ، الأنواع والاشارات المشكوك فيها يجب وضع علامات استفهام أمامها .
- ٩ - الأصل . وفي حالة القطع الثقافية ، من المفيد أن نميز بواسطة تسطير الجداول والعناوين الثانوية بين مكان الانتاج ومكان الاستعمال ( مثل قطعة فخار أنتجت في وأستلمت من مستوصف في « ليون » ) ، ومكان الحفائر ( في حالة القطع المكتشفة ) وأصل المجموعة ، أو في حالة القطع الطبيعية بين المكان الجغرافي الأصلي والأصل الحالي للمجموعة .
- ١٠ - الفترة الزمنية . إذ يجب ذكر التاريخ الحقيقي إن أمكن . ، والا فيذكر العهد . ويجب تجنب التضمينات الطائشة . ومن الأفضل ذكر القرن بدلا من ذكر سنة خطأ . ويجب أن تستعمل علامات الاستفهام عند الضرورة .

٢ - وإذا لم تتأكد تواريخ دخول القطع تكون في هذه الحال مجموعة واحدة تصنف فيها القطع ترتيباً منطقياً بدلاً من الترتيب التاريخي السابق اتباعه . ويمكن أن يكون التصنيف بحسب الأنواع ( تختار حسب فطنة القائم بذلك ) ، ويجب أن يتم ذلك بكل دقة ممكنة .

ويجب أن يكون رقم السجل من جزأين : الوحدة الأولى تتكون من العددين الأخيرين لسنة يصطلح عليها مثل أقدم سنة يكون دخول القطعة فيها للمتحف مؤكداً ، والوحدة الثانية يكون الرقم المسلسل فيها من واحد إلى أربعة .

والقطع ذات الرقم المكون من جزأين على أساس تاريخ مصطلح عليه يكون من السهل تمييزها عن تلك التي لها رقم ثلاثي على أساس تاريخ محدد .

٣ - التواريخ المؤكدة لدخول بعض القطع فيها للمتحف . تستعمل في هذه الحال الطريقتان ( ١ ) أو ( ب ) تبعاً للأحوال ، فالقطع ذات الرقم المزدوج ( ذى الجزأين ) تجمع في سنة واحدة ( معينة أو مصطلح عليها ) مثل أقدم سنة يكون دخول القطع للمتحف مؤكداً .

٤ - احتمال أخير : يمكن التأكد من تواريخ دخول بعض القطع بعد السجل السابق . فإذا حدث بعد عمل السجل أن تم الحصول على معلومات بشأن وتاريخ دخول بعض القطع ، فإن هذه القطع يمكن أن تسحب من السلسلة ذات التواريخ المصطلح عليها والتي أعيد ترقيمها حسب النظام الثلاثي المشار إليه .

٥ - تدوين الأرقام : تدوين الأرقام على القطع لا بد منه لاستكمال التسجيل ، والمعلومات التي يحتويها السجل تكون عديمة القيمة إذا لم تكن كل قطعة مرقمة بالفهرس بالرقم الذي صنفت ووصفت تحته . وفي بعض الحالات وللإقتصاد في الوقت يكون من المفيد إجراء هذه العملية لسلسلة من القطع وخاصة إذا كان المستعمل للترقيم هو الورنيش الذي يحتاج لوقت حتى يجف .

ومن المفيد عمل علامات مؤقتة حتى لا تفقد القطع فرصة التعرف عليها خلال أو بين العمليات المختلفة .

- ١١ - ملف المجموعة وملف القطعة . وبدل الاختصار التابع من لغة البلد المعنية ( مثل F في الانجليزية بدل Object- file or Collection- file ) على وجود نسخة أو نسختين في المتحف من ملف المجموعة أو ملف القطعة المتصل بالقطعة المدونة في السجلات<sup>(٢٨)</sup> .
- ١٢ - الملاحظات . مثل الأرقام السابقة للسجل . الخ .

### السجل السابق :

عندما يقرر الأمين أن يتبع طريقة للتسجيل أفضل من تلك التي كانت مستعملة في متحفه ، عليه أن يبدأ بالقطع التي وصلت حديثا والتي لم تسجل بعد . ونظام الترقيم الموصى به يجعل ذلك ممكنا تبعا للتجديد السنوي لوحده الأولى .

وتجميع السجلات السابقة عمل طويل - يجب أن يجرى بالتدرج حسبها يسمح الوقت .

والمهمة الأولى هي تكملة أو تكوين المعلومات الضرورية الهامة من الناحية الادارية لكل قطعة ( تاريخ الدخول واسم المتبرع أو البائع والمجموعة الأصلية ) .

وهكذا تُكتب بطاقة فهرس للعمل تستقى معلوماتها من السجلات السابقة ، والبطاقات التي على القطع ، والكتالوجات المطبوعة أو المكتوبة باليد ، وتقارير مجلس المتحف ، والصحافة والمجلات المحلية . الخ . وإذا كانت البطاقات مصنفة بقدر الامكان حسب نظام الترقيم الموضح عاليه ، تقل عملية فحص القطع الأصلية .

ويجب تدوين مراجع أية معلومات علمية ظهرت أثناء هذا العمل وذلك على ظهر بطاقة الفهرس لتكون مساعدا في عمل الكتالوج في المستقبل .

وبالانتهاء من هذه الرحلة التحضيرية ، يمكن أن يكون هناك عدة

مواقف :

- ١ - التأكد من تواريخ دخول القطع للمتحف . وفي هذه الحالة تسجل القطع بالتتابع التاريخي لدخولها المتحف كما هو الحال عند تسجيل القطع الواردة حديثا .

ويجب أن تبذل الجهود للتأكد من أن الترقيم ليس ظاهرا بدرجة كبيرة بشكل ينافي الجمال أو غير مرئي بدرجة كافية ، أو أنه مثبت على مكان معرض للاستهلاك أو المحو . ويجب اتباع تدوين الأرقام على أجزاء معينة من على القطعة لتكون اجراء موحدًا .

والنماذج التي يوصى بها للترقيم هي تلك المتبعة في الرسوم الميكانيكية ، ويمكن التوصية باتباع الطرق الآتية لتدوين الأرقام : يجب تدوين الرقم للقطع من الأحجار والخشب والمعدن والجلد والخزف وهي ذات السطح الخالي من المسام بالجواش النقي أو الحبر الهندي حسب لون السطح ، وبمجرد جفافه يمكن تغطيته بورنيش كحولى عديم اللون<sup>(٢٩)</sup> . والقطع التي من نفس هذه المواد ولكن سطحها ذو مسام ، تتبع نفس العمليات ولكن بعد تغطية السطح بطبقة من الورنيش الكحولى الذى لا لون له للحصول على سطح مناسب دون خدش القطعة .

الأقمشة : يدون الرقم بالحبر الهندي الأسود على قطعة جلد مربعة .

السلال الدقيقة الصنع : قطع صغيرة جدا : يجب طبع الرقم على قطع نحاس صغيرة مستطيلة .

الرسومات والطبعات . . الخ : يجب تدوين الرقم بالحبر الهندي الأسود على ظهر القطعة . وإذا لم تكن الورقة كبيرة بدرجة كافية ، يدون الرقم بالقلم الشمع مع ملاحظة عدم تجعيد الورقة . وإذا كانت القطعة مثبتة على قائم ، يجب أن يكتب الرقم على ظهر القائم وكذلك بالنسبة للبرواز . وفي حالة الطبعات يجب استعمال خاتم نحاس صغير يصمم به من ختامة خاصة .

كما يجب تدوين الأرقام على القطع المودعة بنفس الطريقة ، ولكن الطبعات والرسومات يجب ترقيمها بقلم رصاص ناعم فقط .

سجل الودائع : وأهم سمة لسجل الودائع هي أن القطع التي تدون فيه عند دخولها المتحف يجب أيضا أن يدون فيه عند تركها للمتحف .

ويعيدا عن القطع التي لا تستبعد أو التي لا يسهل استبعادها وتكون مجموعات دائمة ، يمكن أن يتسلم المتحف قطعا تودع لمدة محددة أو غير محددة



من هيئات عامة أو حتى من أشخاص عاديين بشروط معينة . ومثل هذه الودائع يجب أن تسجل في سجلات أو بطاقات فهرس خاصة بالودائع ، وليس في السجلات أو بطاقات الفهارس الخاصة بمقتنيات المتحف .

وطرق تحديد أرقام الودائع في السجل هي نفسها المتبعة نحو المقتنيات ولكنه من الضروري أن تكون أرقام الودائع مسبقة برمز يميزها ويمنع الخلط بينها وبين أرقام المقتنيات<sup>(٣٠)</sup> .

والسجلات وطاقات الفهارس لها نفس العناوين – فيما عدا بعض الاختلافات التالية ، وأهمها : وجود عمود خاص أو مسافة تخصص للتاريخ الذى تنتهى فيه فترة الوديعة . وفيما يلي العناوين المقترحة :

- ١ – رقم الأيداع .
- ٢ – الطريقة الخارجية للاقتناء ( أى كيف اقتنيت الوديعة بواسطة المودع ) .
- ٣ – اسم وعنوان المودع .
- ٤ – تاريخ الأيداع .
- ٥ – تاريخ سحب الوديعة .
- ٦ – الوصف .
- ٧ – المقاييس .. الخ .
- ٨ – المبدع ، المجموعة الثقافية ، النوع .
- ٩ – الأصل .
- ١٠ – الفترة .
- ١١ – ملف المجموعة أو ملف القطعة .
- ١٢ – ملحوظات .

وتستعمل نفس طرق الترقيم ولكنه يجب الاحتياط من أن أرقام الوديعة يمكن أن تطمس .

وثائق إضافية :

ملفات المجموعات وملفات القطع : تؤخذ كثير من المعلومات التى تدخل في السجلات أو بطاقات السجل من : وثائق مكتوبة – رسائل –

فواتير ، قوائم الحساب ، ووثائق أخرى خاصة أو رسمية كدليل للاقتناء في  
عهدة المديرية أو ادارة سجلاتها ( اذا كانت الأخيرة موجودة ) . ويجب أن  
توضع هذه الوثائق في ملف بحيث يسهل الرجوع اليها لأغراض ادارية أو  
للأبحاث .

واحدى الطرق الأكثر فعالية هي أن تجمع كلها في ملفات مجموعات  
( بحجم واحد كأن يكون مثلا ٢٤ × ٣٢ سم ) تحمل بالخط العريض على  
أغلفتها رقم تسجيل المجموعة وترتب حسب تسلسل أرقامها . وإذا تضخمت  
ملفات المجموعات أكثر من اللازم يجب أن تقسم إلى ملفات للقطع ترتب  
أيضا حسب تسلسل الأرقام .

وتحتوى مثل هذه الملفات أيضا على قوائم بالمراجع والأرشيف والصور  
الفوتوجرافية الخاصة بالأيقونات ، والتقارير الخاصة بالتلفيات ، والفحص  
وعلاج القطع . . الخ .

وهذه الملفات التي يمكن أن تزيد محتوياتها باستمرار لها دائما قيمة ادارية  
وأیضا قيمة علمية لا تنكر أثناء تكوين الكتالوج العلمى وبعده .

الفهارس : من الضرورى تحديد تاريخ تسجيل وموضع كل قطعة لم  
يتمكن من إيجاد رقمها . وفي مثل هذه الأحوال يجب أن تصرف القطعة  
بمساعدة مختلف المعلومات ( اسم المتبرع أو البائع ، طبيعة ووظيفة القطعة ،  
طريقة ومادة صناعتها ، وأصلها جغرافيا ، والمبدع ، والمجموعة  
الاثنوجرافية ، والنوع والفترة . . الخ ) ، وتتضح ضرورة وجود هذه  
الفهارس على المستويين الادارى والعلمى .

فإذا كان التسجيل على بطاقات<sup>(٣١)</sup>، فإنه يمكن الاكتفاء بنسخ عدد من  
البطاقات بقدر ما نحتاج اليه لمختلف عناوين مواضيع الفهرس ، مع الأخذ في  
الاعتبار عند الضرورة حاجات كل من ادارة التسجيل والادارة العلمية .

وفي الطريقتين الأخيرين للتسجيل ، لا بد من عمل بطاقات الفهارس  
خصيصا لذلك ، ويفضل أن تكون من أصغر حجم دولى  
( ٥ × ٧, ٥ × ١٢ مم ) ، ثم تستخرج منها نسخ مثل الآخر<sup>(٣٢)</sup> بالمهكتوجراف أو  
الاستنسل .

وفي الفهارس نفسها ، يجب توزيع البطاقات تبعاً لعناوين المواضيع باتباع النظام الأبجدي للأصناف ، أو النظام العشري للتصنيف أو التصنيف حسب رقم التسجيل ( الذي يمكن أن يساعد الإدارات في إيجاد رقم السجل للقطع التي تمهم ) .

وتزداد سهولة الفحص السريع للبطاقات باستخدام الوسائل الميكانيكية أو الالكترونية للتصنيف ، ولكن هذه الوسائل ( وعلى الأخص الأخيرة منها ) تستلزم تقنية في الكتابة وتجهيزات أكثر تكلفة ، وعلى ذلك يمكن اتباعها فقط في المتاحف الكبيرة .

متى تستعمل السجلات المجلدة أو ذات الأوراق المحركة ؟ :

عندما يكون هناك قصور كبير في الأيدي العاملة يجب أن يدون المكان المقرر للقطعة بشكل قابل للمحو على نفس صفحة السجل . أما الأماكن المؤقتة للقطع ، والتواريخ والأغراض من التحركات ، فإن ذلك يدون في سجل التحركات الذي تخصص فيه أعمدة لرقم التسجيل ، ووصف بسيط للقطعة ، والتاريخ الذي تركت فيه موقعها الدائم ، ومكانها المؤقت ، وتاريخ إعادتها لمكانها الدائم ، مع توقيع الشخص المسئول بالهامش إلى جوار كل تاريخ من هذه التواريخ .

وهناك حل أكثر قبولاً وهو إنشاء فهرس بطاقات إضافي للقطع يشبه المستعمل في فهارس التسجيل<sup>(٣٣)</sup> .  
موقع القطع وتغييره :

كل قطعة في المتحف يجب أن يعين لها موقع دائم توضع به ، سواء في قاعات العرض أو قاعات الحفظ . ويمكن أن تسحب القطعة من موقعها لفترة متغيرة من الوقت ( أ ) بداخل المتحف لأغراض الدراسة ، والفحص ، العلاج والتصوير والعرض . . . الخ ، ( ب ) خارج المتحف لأغراض الإعارة ، أو الإيداع . . الخ .

ويجب أن يكون لدى الأمين وإدارة التسجيل ، والأقسام المتخصصة حسب الأحوال ، وسيلة للتأكد من المكان الدائم أو المؤقت للقطع التي تعينهم وللتفتيش دوماً على تحركاتها من مكان لآخر .  
وتختلف وسائل التفتيش لحد ما تبعاً لما إذا كانت السجلات ذات أوراق مجلدة أو متحركة أو عبارة عن بطاقات تسجيل .

ويمكن تدوين الأماكن الدائمة أو المؤقتة للقطع في فهرس البطاقات المذكور بطريقتين : ( أ ) أن ترتب البطاقات حسب الأرقام ولكل منها شريط صغير يدل لونه أو رمزه - حسب النظام المتبع - على موقع القطع . ( ب ) أن ترتب البطاقات حسب الأماكن المختلفة . والنظام الأول يحتاج إلى مجهود أقل ، ولكن الثاني ، بمجموعات الأماكن المذكورة فيه ، له ميزة إعطاء معلومات قيمة في أكثر من ناحية . وتسجل التحركات ليس أقل ضرورة وذلك لبيان الأماكن المؤقتة والتواريخ وأسباب التحركات .

متى تستعمل بطاقات التسجيل ؟

تستعمل وسائل عديدة للتأكد من مواقع وتحركات القطع .

أحداها هي أن تزود بطاقات التسجيل بأشرطة صغيرة . ووسيلة أخرى هي أن ترتب نسخ من هذه البطاقات حسب المواقع . وفي الوصلتين يجب أن تحتفظ بدفتر للتحركات (٣٤) .

ويمكن أن تستعمل وسيلة ثالثة : وهي أن تترك مساحة خاصة على بطاقات التسجيل لتدوين التحركات . وهذه الطريقة لها ميزتها المؤكدة في عدم الحاجة إلى دفتر التحركات ، ولكنها تؤدي إلى اثنين من المساوئ الخطيرة هما : ( أ ) أنها تستلزم على المدى الطويل أعداد بطاقات باستمرار مما يكسب ويترجم فهرس البطاقات ، ( ب ) أنها ستحرم المتحف من ميزة علمية وإدارية هامة لم تذكر بعد وهي الاحتفاظ بدفتر التحركات الذي يحوى التحركات السابقة .

ملاحظات عامة :

مهما كان النظام المتبع فان :

- ١ - مسئولية حفظ سجلات الدخول وحفظ تسجيلات مواقع القطع أولا بأول تقع على عاتق الأمين ، أو إدارة التسجيلات ، أو الإدارات المتخصصة في حدود صلاحياتها في تنظيم المتحف .
- ٢ - هناك اجراء مفيد وهو أن يحمل محل أية قطعة تنقل من مكانها المعتاد ما يسميه أمناء المكتبات (dummy) وهي بطاقة تعطى رقما ووصفا مختصرا للقطعة مع تاريخ وغرض نقلها من مكانها ، ويعتبر هذا لفتة مجاملة نحو الجمهور اذا كانت القطعة المحركة مما هو معروض .
- ٣ - ومن المفيد أيضا أن يكون هناك نظام برموز طبوغرافية للإرشاد عن العقار

وأجزاء العقار الذى سيكون فيه للقطعة موقع دائم . فى هذه الحالة تكون فى قاعات العرض .

الأجهزة ، والامدادات ، والعقار ، والأمن :

الأجهزة والامدادات :

وزيادة على قطع المجموعات والوثائق العلمية اللازمة - مثل المطبوعات والمخطوطات والرسومات ، واللوحات الفوتوجرافية ، والميكروفيلم ، والأفلام ، والفونوجراف ، وأشرطة التسجيل . الخ ، والتي يرجع اليها للتجميع وللتقديم لأغراض استشارية ، وعند الضرورة ، للتنظيم لاستكمال المجموعات ، يجب أن يكون فى متناول المتحف زيادة على ذلك ، كم يعتد به من التجهيزات والامدادات التي يجب أن يكون اقتناؤها وإدارتها وفقاً لقواعد معينة .

ويجب التمييز بين نوعين رئيسيين : ( ا ) تجهيزات دائمة ، مما يجب تسجيله فى سجلات تمثيلاً مع طرق تشبه تقريباً تلك التي تستعمل لتسجيل القطع : مثل أثاث العرض ( خزانات عرض ، وألواح . الخ ) وأثاث المخازن والورش ، والتجهيزات العلمية للمعامل ( المختبرات ) ، وتجهيزات سمعية وبصرية ، وأثاث وإضاءة مختلف الادارات . الخ (٣٥) ، ( ب ) ماهو معروف بالأدوات المستهلكة ( أدوات الكتابة والنظافة ولوازم الصيانة ، والخشب ، والوقود . الخ ) ، والتي يحكمها نظام البطاقات ( كوبونات ) والدفاتر .

وليس من المستطاع هنا أن نصف بالتفصيل كل الأنظمة والقواعد التي تختلف اختلافاً كبيراً من بلد لآخر وسنكتفى بأن نقدم التوصيات التالية :

١ - يجب أن تستند إدارة التجهيزات واللوازم إلى موظف خاص أو إدارة مختصة تبعاً لمستوى المتحف .

٢ - كل ادارة أو موظف بالمتحف مسئول عن الأجهزة التي فى عهده ولكنه يجب أن يشرف عليها من قبل الموظف أو الادارة المسئولة المتخصصة .

٣ - يجب أن يكون التخزين مركزاً فى مخازن خاصة ومقسماً بقدر المستطاع تبعاً لأنواع المواد ومصرفها بدخوله للموظف أو المسئول فى الإدارة المختصة طبقاً لمرعاة قواعد الأمن .

٤ - يجب أن تستلم ادارات المتحف أو الموظفون الأدوات المستهلكة بكميات صغيرة فقط .

### العقار ( المقر أو المبنى ) :

الوضع المثالى هو ذلك الذى يكون فيه مقر المتحف تابعا للجمعية أو الهيئة العامة التى تهيمن على المعهد وهذا يقلل من مصاعب الصيانة ويسهل التغييرات والامتداد ( الاتساع ) فى المتحف . وفى البلاد الغنية تكون المتاحف غالبا فى مبان مملوكة للحكومة ، وفى مثل هذه الحالات يكون موقف المتحف فى الانتفاع مثل موقف المستأجر .

إلا أن هناك شيئا واحداً يجب تجنبه بقدر الامكان : وهو اشتراك المعاهد الأخرى أو الادارات فى السكنى فى نفس مبنى المتحف وأهم مساوئ ذلك الموقف هى :

( ا ) عدم الاتفاق على مفهوم تطبيق قواعد الأمن تبعاً للحقيقة أن الموقف ليس واحداً لكل من الشاغلين للعين ، مثلاً فيما يختص بوسائل منع ومكافحة الحريق ، ومدى الصرامة فى المحافظة على الصغار . . الخ .  
( ب ) مصاعب دخول العاملين والجمهور اذا لم يكن للمتحف مدخل على شارع رئيسى .

( ج ) عدم امكانية توسيع المتحف ، مادام انه فى غالبية الأحوال ، يستطيع المبنى المجاور الأقوى أن يقتطع جزءاً من مقر المتحف .

وعلى كل حال فان الاشتراك فى السكنى تكون مساوئه أقل عندما تكون المسألة متعلقة بأجهزة لها صلة بالمتحف مثل المكتبات والأرشيف .

ويتمتع المتحف الذى يشغل مبنى تاريخياً ، بصيت وجمال وجاذبية للسائحين ، ولكنه يخضع للتعليمات التى تفرضها الهيئة المختصة بالآثار العامة .

ويفضل أن يكون موظف المتحف أو الادارة المتخصصة المسئولة عن الأجهزة واللوازم ( الامدادات ) مسئولاً أيضاً عن الاتصالات الدورية المعتادة بمهندسى المبنى . ويوضح لنا الأستاذ جوتة (Guthe) ارشادات نافعة فيما يختص بالعناية التى يجب أن تراعى فى اختيار المبنى لأسباب فنية ومالية .

الأمن :

تختلف القواعد التي تحكم الأمن تبعاً لعلاقتها بمنع السرقة أو الحريق أو الاجراءات الاستثنائية مثل تلك التي تفرضها حالة النزاع المسلح .

السرقة :

في العقارات المجهزة بتركيبات حديثة ، تكون الحماية ضد السرقة مزودة بعدد من الأجهزة بعضها أكثر فعالية من غيرها . ويجب أن تختار مثل هذه الأجهزة والوسائل بعد بحث دقيق واستشارات واسعة مع الجهات الرسمية المختصة في هذا الموضوع وكذلك مع مؤسسات مثل البنوك التي تضطر بصفة خاصة إلى الاستعانة بهذه الأجهزة . وهناك تعليمات خاصة يجب أن تصدر للعاملين بشأن استعمالها بعد التصديق عليها رسمياً . وعلى كل حال فإنه يكون من الخطأ الاعتماد كلية على مثل هذه الأجهزة لأن الاشراف الانساني مطلوب أيضاً ، ولهذا السبب يجب استخدام الحرس . وفي المتاحف الكبرى - التي تسمح مآليتها واعتبارات أخرى - يجب أن يزدوج تأمين الاشراف العادي باضافة فريق خاص من الحرس يلبس ملابس عادية ويأشر الرقابة السرية على كل أجزاء المبنى المسموح فيها بدخول الجمهور . وهذا الاشراف الانساني الذي يجب ألا يأخذ شكل مواجهة مع الجمهور يمكن تسهيله بعدد من الوسائل الوقائية المدبرة بتعقل ، والمنظمة ادارياً والمعروضة بشكل واضح مع فرض اجراءات اجبارية معينة على الجمهور ، كأن ترك في قاعة الأمانات كل الطرود ، والشنط ، والمحافظ أو أية أوعية محمولة أخرى يمكن أن تخفى فيها أشياء مسروقة<sup>(٣٦)</sup> .

الحريق<sup>(٣٧)</sup> :

تشمل الوقاية من الحريق مسئوليات المالك ليس فقط تجاه كنوز المتحف التي قد لا يمكن أحياناً تعويضها ولكن أيضاً تجاه أفراد الجمهور الذين يزورون المتحف . وهذا لا يتطلب فقط اجراءات مادية وتقنية بل أيضاً ادارية ، على أن تكون صارمة بشكل خاص اذا كان المتحف في مبنى قديم حيث تزداد الأخطار .

ويجب أن تتواكب كل اجراءات الأمن المطبقة مع التعليمات التي تحكم الأمن العام . وتقضى هذه التعليمات في جوهرها بتحديد أقصى عدد من

الأشخاص المسموح لهم بدخول مكان محدد ، وتوضيح مكان الخروج والاشارة اليه ، والتنبيه بمنع استخدام مواد معينة أو أقمشة لخرقة العقار ، وتحديد مقدار كمية تخزين منتجات معينة من المواد المتبخرة ( في ورش الترميم ) أو الأفلام القابلة للالتهاب ( في قاعات المحاضرات ) ، وبطرق استعمال التجهيزات الكهربائية . وهناك مطلب آخر وهو أن ادارات المتحف المركزى يجب أن تصدر توصيات توضيحية بشأن التعليمات الى المتاحف التابعة لهم .

وأخيرا يجب إجراء ترتيبات قائمة بالتعاون مع الفرق المحلية لمكافحة النيران ومع ادارات الشرطة وعلى الأخص فيما يتعلق باتجاه العمليات في حالة حدوث حريق . وهذا يستدعى أن تقوم ادارات فرق المطافئ بإنشاء خطة عمل تستوعب تصميم المكان وتركيبات الانقاذ الدائمة ( الأنايب ، وخراطيم الاطفاء ، والخزانات ، ومضادات الحريق ، والسلام الثابتة والمداخل والسلام ) . ويجب أن تشمل الخطة أيضا مدى المساعدات المطلوبة ، والفضاء الذى يجب أن يخصص لذلك الغرض وماهية النجذات التى قد تكون ضرورية . ويتطلب الأمر من المتحف نفسه أن يضع مجموعتين من التعليمات :

أولا : تقضى بمنع انواع معينة من الاهمال ، وتوصى باحتياطات معينة ( منع التدخين والاشراف الاجبارى على الأعمال ذات الطبيعة الخطرة ) .  
ثانيا : مجموعة من التعليمات تشمل تعليمات الحريق الحقيقى ، ويجب أن تكون مختصرة وواضحة ومعروضة في كل أنحاء المبنى . كما يجب أن تكون هناك تفتيشات دورية وتدريبات للتأكد من أن كل عضو من العاملين وخاصة المقيمين منهم قد فهم التعليمات جيدا وأصبح بإمكانه تطبيقها بدون عناء .

ويجب أن تشير التعليمات أساسا الى نداءات الانقاذ التى تعمل في حالة الحريق ، والى الأماكن من البناء التى يتقدم إليها الأعضاء العاملون لارشاد ومعاونه رجال اطفاء الحريق ، وواجبات العاملين بالمتحف أنفسهم فيما يختص بالوقاية ، واذا دعت الحال ، لاجلاء المجموعات . ولهذا التفاصيل أهمية خاصة بالنسبة للمشاكل المختلفة للإدارة العملية . ومن الضروري الاحتفاظ « بسجل للحريق » ليتمكن مفتشو اجراءات الأمن من التأكد في أية لحظة مما



إذا كانت قد اتخذت بالفعل إجراءات وقائية فعالة ، وعمّا إذا كان هناك إشراف منتظم وفعال ، وما إذا كان الأعضاء العاملون قد تلقوا التدريبات العملية الضرورية .

### النزاع المسلح :

يجب أن ينظم أمن المتاحف خلال فترة النزاع المسلح على المستوى القومى ويجب أن تكون الحكومة مسئولة عن ذلك . وتقتصر مسبقا وسائل وقائية ، وترتيبات مركبة متفق عليها تصدرها مصالح الحكومة الى الإدارات المشتركة بالمتاحف القومية ومن هذه المتاحف الى متاحف الثانوية والتي من المفيد بصفة خاصة ، فى هذه الحال ، وضعها تحت سلطة أو رقابة هذه الإدارات . وفى حالات أخرى ( مثل حالات متاحف الخاصة ) ، يدبر الموضوع فى إطار الأمن المدنى . وحيث ان الاجراءات لا يمكن ارتجالها ، فانها تحتاج الى التعاون الدائم بين الفنين المؤهلين وبين السلطات الحكومية<sup>(٣٨)</sup>.

### دور المشرفين :

يتبين مما سبق الدور الرئيسى لمشرفى المتحف ، ويجب اعتبارهم أعضاء فى ادارة شرطة داخلية حيث يتطلب منهم النشاط والسلطة والعناية المستمرة وكذلك المعرفة بالتفاصيل والكياسة البسيطة الضرورية . وفى الواقع يتوقف سير العمل فى سهولة بالمتحف الى حد ما على هذا الفريق من الموظفين المساعدين المتواضعين للمديرين والأمناء . ويجب على ادارة المتحف ألا تنسى أبدا انها تضع مناصب شرفها بين أيديهم كما أنها تحول اليهم الكثير من مسؤولياتها نهارا وليلا . وعلى ذلك يجب تجنيد هؤلاء الموظفين بكل عناية ويجب مكافأتهم بشكل يناسب الصفات المطلوبة منهم والواجبات الملقاة على عاتقهم .

### الجمهور :

ومسألة العلاقات العامة بالمتحف مسألة معقدة وستتكلم فقط هنا عن الأوجه الأكثر أهمية للخدمات الادارية .

### النشر :

من المسلم به الآن أنه يمكن للمتحف أن يستعين بأجهزة النشر ليزيد من عدد زائريه . ويوجه عام يجب على الأمين ألا ينسى أن واجبه ليس هو بيع سلعة بقدر ما هو استخدام موارد المتحف الممتازة فى التعريف به وتمكين الجمهور من تقدير قيمتها .

ويجب بقدر الامكان تعيين أجد العاملين لتدعيم العلاقات مع الصحافة ، وتجهيز ونشر الحقائق الرسمية والصور ، والاحتفاظ بمقتطفات من الصحف ، ومن المهم أيضا ارسال شكر لمؤلفي المقالات . كما يجب على الأمين أيضا انشاء والاحتفاظ بفهرس بطاقات حديث الصحفيين . ويقوم بنفس العمل بالنسبة للمجالات التي تتزايد أهميتها وهي الاذاعة والسينما والتليفزيون .

ولا ينقص التقدم المذهل للتليفزيون كوسيلة للاعلام بأية حال من أهمية الملتصقات ووسائل النشر الأخرى . ويمكن الافادة بصفة خاصة في هذا المجال من التعاون مع الأجهزة التجارية والسياحية .

ويمكن للمتحف أيضا أن يمتاز بنشر البيانات والنبذات التي تزداد فاعليتها دائما بالعرض الحسن والأنيق .

ومع أن نظام خزانات العرض المواجهة للشارع كالتى تقع أمام محلات البيع الكبيرة يمكن أن تؤدي إلى نتائج باهرة ، إلا أنها مستعملة قليلا الآن - بلا شك - نظرا لأن مبانى المتحف يصعب أن تتناسب معماريا مع ذلك .

وأخيرا فإن حفلات الافتتاح اللامعة وكذلك الاستقبالات تساعد على تعريف الجمهور وأنشطته المستديمة والمؤقتة<sup>(٣٩)</sup>.

#### الشروط التي تحكم الدخول :

بمجرد لوصول الى النتيجة المرجوة وتحقيق موج دافق من الزائرين ، تبرز مشكلة أخرى وهى الشروط التى تحكم دخولهم . وهذا يستدعى عددا من القرارات الادارية العملية التى يتسع مجالها مادام الغرض المرجو هو تزويد الجمهور بوسائل تحصيل المعرفة العامة والتخصصية ما بين حقول التاريخ وعلم الجمال الى تلك المعرفة الخاصة بالعلوم والتكنولوجيا . فما هى الشروط تبعا لذلك - التى يجب أن تحكم دخول الزائرين الى مختلف المجموعات ؟ .

إذ مادامت المتاحف متجهة الى الجمهور يجب من حيث المبدأ أن يسمح فيها بدخول كل فرد مجانا - كما كانت الحال فى فرنسا إلى وقت قريب نسبيا فى المتاحف التى تأسست بموجب « الاتفاق القومى »<sup>(٤٠)</sup>، وكما هو الحال الآن - ولنذكر فقط هذه الأمثلة - فى معظم المتاحف بالولايات المتحدة وبريطانيا .

وقد أصبحت عادة تحصيل رسم الدخول لا بد منها حيث ان المتاحف في كل مكان لا تحصل على العون الكافي من الجهات التي تتبعها . وربما كان ذلك ضروريا لأسباب نفسية – فالجمهور يجد نفسه مائلا أكثر لأن يأخذ مأخذ الجذ زيارة يبذل فيها تضحية مادية صغيرة .

والناتج من تحصيل هذه الأجور يمكن أن يوجه الى جهات مختلفة مثل :  
( أ ) المنظمة الخاصة التي يتبعها المتحف اذ ان المبالغ ستخصص كلية للمتحف نفسه . ( ب ) الهيئة العامة التي تشرف على المتحف ، وفي هذه الحالة تدفع المبالغ في حساب خاص يفتح للمتحف أو تدخل في الرصيد العام للهيئة ( جـ ) مجموعة متاحف تحت اشراف هيئة عامة تنشئ رصييدا مستقلا وتقسم المبالغ المحصلة حسب احتياجات كل منها ( مثل المتاحف القومية بفرنسا ) .

وعلى كل حال في الجهات التي يحصل فيها رسم للدخول ، يجب أن يسمح بزيارات مجانية دورية أو في أيام معينة لمناسبات خاصة ( مثل المعارض ) . ويجب أن تمنح تسهيلات – تشمل في أحوال معينة الدخول مجانا – لطوائف معينة من الناس أو الجماعات : مثل أعضاء يتمتعون للمتاحف<sup>(٤١)</sup> والباحثين العلميين ، والدارسين ، والطلبة ، والهيئات غير التجارية للتعليم الشعبي ، والمؤسسات التعليمية التي تلى الدراسة المدرسية وتستدعى كل هذه التسهيلات التفهم من جانب المتحف والهيئات العليا الادارية .

#### الرقابة ووسائل الراحة :

يخلق حضور الجمهور بعض المشاكل الأخرى : أولا – وبدون المساس بحرية الزائرين في تثقيف أنفسهم كما يشاءون – فانه من الضروري التعريف بدقة بالارشادات التي يجب اتباعها : وما ينصح به أن تحدد أيام وساعات الزيارة بتعليمات موحدة في كل دولة . وتنطوي هذه التعليمات على عقد مع الجمهور يجب على الطرفين احترامه . وللمتحف أن يحدد الضوابط التي تطبق على حق الزائرين في الدخول الى المجموعات . وبعض المتاحف التي تكون في عقارات صغيرة أو عقارات ذات أهمية تاريخية لا يمكنها السماح بالزيارات إلا تحت ارشاد الأعضاء العاملين المسؤولين دون التعرض لسوء النظام أو تلف المعروضات . وتكون الحاجة لهذه الضوابط واضحة عادة ، ولكنها تستدعى روحا من التفهم يجب أن تنشأ وتبرر وتصان من كلا الطرفين .

وينتظر الزائرون أكثر من هذه الحرية المقيدة التي تمنحها لهم المتاحف ،  
انهم يريدون أن يشعروا براحة أثناء زيارتهم ليثقفوا أنفسهم دون تعب . ولهذا  
الغاية يجب أن تزود المتاحف بمواعيد لراحة الزائرين ، وبإدارة للاستقبال  
والاستعلام بالنسبة للمعاهد ذات المستوى الخاص<sup>(٤٢)</sup>.

وأخيراً تنشأ مشكلة التفسير ، على الأقل ، في البلاد التي لا تكون لغتها  
معروفة على نطاق واسع ، وهنا ان لم يكن هناك بطاقات وصفية لاصقة على  
القطع ( ويجوز أن يكون ذلك مطلباً غير منطقي ) ، فيجب على الأقل وجود  
فريق للشرح وبعض المواد الأخرى الموضحة . وفي هذه الأحوال يكون  
الإرشاد بلغة معروفة وذا فائدة عظيمة .

#### موائل البيع :

يجب أن تعطى الفرصة للزائرين للشراء بسعر معقول وثائق في شكل  
صور فوتوغرافية أو بطاقات بريد (Post- Cards) أو مصبوبات ( سبائك ) أو  
طباعات أو كتب شعبية وتكون موائل البيع عادة في مدخل المتحف . ويمكن أن  
يدبر لها مكان مستقل في متاحف ذات مستوى معين ، أو يوكل بها الى المسئولين  
عن رقابة الدخول للمتحف ، وهذا الحل الأخير له مساوئ ، منها أنه ينقص  
من فعالية الرقابة عندما يدخل الزائرين في أعداد كبيرة .

ويمكن أن تكون موائل البيع فرعاً لإدارة تجارية مستقلة مالياً ، أو يمكن أن  
تقوم بها جمعية من « اصدقاء المتحف » ويدفع الربح للمتحف أو مجموعة  
المتاحف ككل . وفي أحوال أخرى يمكن أن تدير « موائل البيع » الهيئة المسئولة  
عن المتحف أو الإدارة الرئيسية .

#### التصوير الفوتوغرافي والنسخ في أهباء المتحف :

باستثناءات معينة تعترف متاحف كثير من البلاد بحق الزائرين في تصوير  
المعروضات بكاميرات صغيرة . وعلى كل فانه يجب تقييد هذا الحق في حالات  
معينة ، ومن الضروري أن تكون تلك النقطة مفهومة بوضوح . ويجب أن  
يكون التصوير الفوتوغرافي للمحترفين مثل تصوير الأفلام واستعمال كاميرات  
التليفزيون<sup>(٤٣)</sup> محكوماً بقواعد خاصة يجدر مراجعتها دورياً . ومن الطبيعي أن  
تفرض المتاحف رسوماً لاستعمال مثل هذه الأجهزة الفوتوغرافية . ويجب  
تشجيع عمل الفنانين بقاعات وأهباء المتاحف بالرغم من المساوئ التي تحيط

بها ، وعلى أن يكون هناك تمييز بين عمل النساخين المحترفين الذين يبيعون انتاجهم وبين عمل الطلبة . ومن الطبيعي أن يعفى الأخيرون من أية رسوم - على أنه يكون من التهاون تخيل أن كل هذه الأعمال يمكن تنظيمها بالتفصيل ، حيث تتسبب دائما بشكل أو بآخر في مشاكل ادارية صغيرة يجدر العمل على حلها عند حدوثها .

#### جمعيات أصدقاء المتحف :

ومع أن هذا الموضوع يقع خارج نطاق هذا الفصل ، فانه لا يمكننا عند الكلام عن الجمهور أن نغفل ذكر الخدمات التي يقوم بها نوع من الجمعيات التي ما تزال في طريقها للتقدم وتعرف باسم « أصدقاء المتحف » ، تشمل هذه الخدمات ، أولا : الهبات التي تقدم من القطع المتحفية أو حتى التجهيزات والتركيبات التي لا يستطيع المتحف دائما الحصول عليها من الجمعية أو الادارة التي يتبعها . وهناك خدمات أخرى تساويها في القيمة مثل المساندة أمام الجمهور ، وعديد من أشكال العون الأدبي والتي قد تحتوى على تضمينات إدارية .

#### المسائل المالية

وادارة المالية بلا شك هي أقل الادارات مظهرية ولكنها ليست أقلها أهمية كجزء من العمل الادارى .

#### مصادر الدخل :

يجب أن نتكلم أولا عن أهم مصادر الدخل للمتحف ويقوم « كارل جوتة » (Carl E. Guthe) في كتابه الصغير المشهور (صفحات من ١٩ الى ٢٤) بسردها فيما يلي :

١ - الدخل من مبالغ الهبات والتي يكون ثباتها متوقفا على سلامة وثيقة (بوليصة) الاستثمار .

٢ - رسوم عضوية المتحف ، ولكن لتدرج ميزان رسوم العضوية أن يجذب ليس فقط عامة الجمهور من الطبقات المحدودة الدخل الذين يهتمون بصفة خاصة بالقضايا الاجتماعية والثقافية ، ولكن أيضا الطبقات الأكثر ثراء في المجتمع والذين يستطيعون تقديم اشتراكات كبيرة<sup>(٤٤)</sup>.

٣ - مخصصات من موارد الضرائب ( بالمدينة أو البلد أو الولاية ) نظير

الخدمات الاجتماعية والثقافية التي تقدمها المتاحف أو لقيامها بدور مشابه  
لدور المعاهد التعليمية وعلاقتها الوثيقة بها .

٤ - هبات تقدم من الهيئات التي تهتم بالتقدم الاجتماعي والثقافي والعلمي .  
٥ - أنشطة لزيادة رأس المال : مثل ولائم سنوية أو حفلات عشاء بالاشتراك  
أو حفلات رقص ، ويجب أن تكون هذه الأنشطة متمشية مع وقار  
المتاحف .

٦ - هدايا خاصة .

٧ - دخول ، مبيعات وإيجارات ، ورسوم دخول<sup>(٤٥)</sup> وأرباح موائد البيع<sup>(٤٦)</sup> ،  
ورسوم أنشطة التصوير الفوتوغرافي والأفلام ( السينما ) والتلفزيون . .  
الخ<sup>(٤٧)</sup> .

وطريقة التحكم في هذه المصادر واحتمال وجودها يتوقف على لوائح  
المتحف . وقائمة « جوته » مبنية أساسا على الطراز الأمريكي لمتاحف  
المجمعات الصغيرة ماديا . وبالنسبة للمتاحف التابعة لإدارة عامة ، فإن  
الدخل من هذا القبيل ممكن أيضا متى كانت المتاحف تتمتع حقيقة باستقلال  
مالي قليلا أو كثيرا مخصص لمجالات معينة<sup>(٤٨)</sup> ، أو أن الإدارة تحيل إليها المبالغ  
التي تستلمها في صورة مزيد من الاعانات .

ومهما كان نوع العطاء المتخيل ، فإن كرم الجمهور لأبد وأن يثار متى  
اتخذت اجراءات قانونية معينة مثل ما هو كائن بالولايات المتحدة الأمريكية ،  
من حيث اعفاء الهبات للمتاحف من ضريبة الدخل والرسوم العقارية .

الموازنة ( الميزانية ) :

كل متحف يجب أن تكون له ميزانية متوازنة ويجب أن تقدر الإيرادات  
والمصروفات بعناية تامة ، كما يجب أن تتوفر الاعتمادات الضرورية لشراء  
المقتنيات ولتكاليف العمليات الضرورية ، ويشكل اعداد ومناقشة هذه الموازنة  
( الميزانية ) أهم واجبات المدير سنويا .

ولعرفة التعليمات العملية الخاصة باعداد ميزانية متحف صغير لأحد  
المجمعات أطلاع على الصفحات من ٢٤ الى ٢٦ من كتاب جوته  
(Guthe)

ويعرف جوته الميزانية بأنها « خطة تقديرية تحدد بقدر الامكان مقدار  
الإيرادات المنتظرة في السنة المالية القادمة والأجزاء التقريبية التي تخصص لكل

من الأنواع المتعددة للمصروفات . وهو يذكر أن من مهام مجلس الأمناء ( أ ) أن يحدد مدى ما يسمح به للمدير بشأن نقل الاعتمادات من نوع الى آخر من هذه الأنواع واجراء تعديلات في الميزانية ، ( ب ) أن يطور مقديما طرق ووسائل زيادة الدخل ليساوى المصروفات ، اذا كان الأخير معرضاً لأن يزيد عن الإيرادات .

ويؤكد جوته أن مرتبات العاملين تشكل أهم بند في المصروفات . وعلى ضوء المسح الذي قام بتنفيذه ، قدر أنها تمثل من ٦٠ الى ٧٠ في المائة من مجموع المصروفات . ويشكل مرتب المدير أهم جزء منها ، وهو يعتقد أنه يجب أن يكون معادلا لمرتب أمين مكتبة المدينة ، أو رئيس مدرسة عامة ، أو مدير ادارى لوكالة خدمات جماعة مشابهة . ويعادل مرتب مساعد من العاملين بمرتب مدرس مدرسة عامة ، ومرتبات العاملين في الادارة والصيانة تعادل تلك التي تدفع للأشخاص الذين يقومون في الشركات بأعمال معادلة لوظائفهم .

وتبعاً لما يذكره نفس المؤلف ، فان الثلث الباقي من الإيرادات يوزع بين الفئات التالية من عمليات الصرف في الميزانية : مصروفات ادارية ( لوازم مكتبية ، أيجور تليفون وتلغراف ، بريد ، ومصاريف سفر وعضوية ) ، أبنية وأرضية وتجهيزات الصيانة ( التأمين واللوازم والاصلاحات ) ، العناية بالمجموعات ( التأمين واللوازم ) ، المعارض ( لوازم التركيبات ، والتأمين ورسوم الايجار ومصاريف النقل للمعارض المعارة ) ، الأنشطة ( محاضرات ، وسينما ، وحفلات ، وأحداث اجتماعية ، وبرامج عضوية ، وتكاليف المأكولات ) ، وأخيراً ما يسمى « وسادة مالية » وهي مصاريف متنوعة ( من عدة أشياء طارئة أو أعمال غير موزعة بالبنود ) .

والى جانب هذه المصروفات العادية يمكن أن تضاف مصروفات غير عادية مثل تلك التي يحتاج اليها للتوسع في المبنى ولتجديد التجهيزات . . . الخ والتي يجب أن تغطى نفقاتها مصادر خاصة مثل الاعانات أو العطايا أو القروض . . الخ .

وهنا أيضاً تختلف وسائل اعداد الميزانية ومسئولياتها تبعاً للاتحة المتحف . ويجب أن تتوازن الإيرادات والمصروفات بكل دقة في حالة المتاحف المدعمة من الهيئات ، بينما في حالة المتاحف التي تشرف عليها مصالح عامة من المعتاد أن تكون أجزاء الميزانية التي تدار محلياً هي وحدها فقط التي تحتاج موازنة .

## الفصل الثالث

### العاملون الموظفون

دوجلاس أ . الان

هيئة الأمناء : يتوقف الأساس الصلب والقوة الروحية والمظهر النشط لكل متحف على الأمين . وقد قال الراحل سير « هنرى ميرز » ( Sir Henry Miers ) الذى يحتفل أن يكون قد عرف عن المتاحف أكثر من أى شخص آخر وقد قال فى تقريره عن المتاحف العامة فى الجزر البريطانية ( وهى غير المتاحف القومية ) الذى نشر عام ١٩٢٨ ومازال للآن ينبوعا للإرشادات الحكيمة : من المتعارف عليه أن شخصية الأمين تعد من بين أكثر العوامل الحيوية التى تحقق أو تفسد نجاح المتحف . والمتحف ذو الأمين الكفاء لا يمكن أن يكون كله متحفا سيئا مهما كانت عيوبه ، ولكن المتحف ذا الأمين السيء لا يمكن أن يكون متحفا حسنا كلية مهما كانت ميزاته . كل شىء يعتمد على الاختيار السليم للأمين والدعم أو الثقة التى تمنح له . مثل هذا الأمين تكون له عادة القوة التى تجعل متحفه يعكس مثالياته ونظرياته وتكون أفضلها تلك التى منحتة فيها لجنته كل الثقة وخالص الدعم » . ويقول مؤلف هذا الفصل أنه بعد قرابة ثلاثين عاما قضاها كمدبر لمتحفين كبيرين مع اتصالات وثيقة لعديد من المتاحف الصغيرة لا يستطيع الا أن يؤيد سير « هنرى ميرز » بكل حرارة فى مشاعره . وهذا هو السبب فى أن هناك عنصراً قوياً للدعوة إلى تسيير أمور المتحف سواء كان صغيراً أو كبيراً . ويحكم بعض الناس على المتحف بحجمه وتجهيزاته ، أو بقيمة مجموعاته ، أو بعدد وامتداد أنشطته ، ولكن فى كل هذه



الأشياء فإن الكيف هام كالحجم والكم . . والأمين هو الذى يحدد مستوى الكيف . وعلاوة على ذلك فإن المتاحف والعاملين بها يتغيرون على مر السنين وإن المتحف قد يزدهر فى نواح عديدة عاكسا الرغبات الخاصة للعالم المعاصر أو للعاملين به فى وقت من الأوقات ، ولكن الشيء الوحيد الذى نتوقف عنده دائما هو المستوى . انها مسئولية كل أمين يأتى للمتحف أن يصون ويقدر الامكان يحسن من مستوى معهده ، وانه لأمر خطير أن يحكم الرأى العام فى وضوح النهار بأن مستوى المتحف متدهور .

والأمين هو ينبوع القوة الرئيسية التى تتسبب فى الحسن أو السيء فى أية متحف . والعاملون معه من جميع الرتب هم وكلاؤه - الذين اختارهم ودرّبهم ، والذين يرأس عملهم ويشرف عليهم - ولذلك فانهم جزء منه ويلعبون دورا هاما مماثلا فى سير أمور المعهد وتدعيم مستوياته . لهذا كان من الأهمية بمكان أن يوفر للعاملين الذين تتوفر فيهم الشروط الصحيحة التأمين والتشجيع سواء كانوا يديرون متحفا كبيرا وكانوا عديدين ومتخصصين بدرجة عالية ، أو كانوا يديرون متحفا صغيرا نسبيا وكانوا أصغر عددا وبمسئوليات أكثر تنوعاً .

ويعطى مسح المتاحف الموجودة دلالة عامة وكبيرة عن أنواع الأنشطة التى يتضمنها سير الأمور بشكل فعال فى المتحف . ويكون المدير أو الأمين فى أعلى درجة وهو مسئول عن سير حركة الأعمال فى سهولة تحت اشرافه - يحدد السياسة العامة للمتحف ، ويدبر المواد ، ويرتب للمعارض ، وبعد أنشطة التسلية والتعليم . وهو عادة يباشر سلطاته تحت اشراف مجلس المحافظين ، أو لجنة الادارة ، أو حتى نفس المالك الخالى للمجلس . وتحت المدير يأتى العاملون بالادارة الذين يعنون بالرسائل اليومية والسجلات وأعمال التسجيل ومسك الدفاتر والحسابات . ثم هناك العاملون الفنيون بالمتحف المذنبين يتدرجون ما بين مساعد واحد الى فريق كبير يرأسهم نائب المدير ، وأمناء أقسام والأمناء المساعدون المسئولون عن المجموعات الحالية والأعمال التى خصصوا لها . وبما أن هذه المجموعات تحتاج طوال وجودها الى العناية بحفظها من التلف ، يجب أن يكون بالمتحف بعض المساعدين الفنيين الأكفاء للقيام بهذه المسائل وعلى عاتقهم تقع مسئولية القيام بالعمل الحقيقى لترتيب المعارض .

ولمعاونة المساعدين الفنيين فان المتاحف الكبيرة تستخدم حرفيين مثل نجارين عاديين للأشكال المتقنة والحزائن ونقاشين ومنتجات المجموعات التي يزورها الجمهور يوميا الى الحفظ من التلف بسبب من يسكونها أو ضد محاولات السرقة ، ولهذا الغرض يستخدم المتحف الحرس والدوريات والمساعدين . وأخيرا ، مادام المتحف يجب أن يظهر دائما في شكل نظيف فانه يحتاج الى عاملى نظافة . وفي متحف كبير بمجموعات ضخمة واعتمادات كافية يجب أن يكون هناك مجموعات من الأشخاص من كل نوعية لتكوين طاقم العاملين . ولكن في متحف صغير ، يمكن أن يقوم بعض الأشخاص بأكثر من عمل ، ويقوم الأمين بمسئوليته ويعرض عمله ويقوم المساعد بنظافة الأثاث والحجرات ويتعهد أعمال الحراسة في نفس الوقت .

ويمكن في المتاحف الصغيرة أو متوسطة الحجم أن تنقسم المجموعات عادة الى قسمين : تلك التي تمثل التاريخ الطبيعي مثل الجيولوجيا والنباتات والحيوان ، وتلك التي تعكس عمل الانسان مثل الأبار والأنسوجرافيا ( العادات والتقاليد ) والفن . وبما أن هذه المجموعات تمثل أنواعا مختلفة من ميول الانسان وأن هذه الميول تقود أصحابها الى تتبع دراسات محددة بالمدرسة أو الكلية أو الجامعة ، فانه من المعتاد ، في غرب أوروبا وشمال أمريكا ، أن نرى أمناء المتاحف متخصصين اما في جانب العلم الطبيعي أو في جانب التطور الانساني . واذا حدث أن اضطر الأمين للعناية بالجانين في متحفه فانه يجنح إلى التركيز على المواضيع التي يميل إليها بصفة خاصة وسبق أن تدرّب عليها ويضع الباقي في المركز الثاني .

وينشأ مثل هذا التباين من الاختلاف الأساسي في الميول وهو يتجه للازدياد في حدته تبعا لاختلاف أنواع نظم التدريب التي تقدم في المعاهد والجامعات . وبينما تكون الميول المتشعبة والمعارف الجيدة عظيمة القيمة لأمين المتحف ، فانه عمالا يحتاج الى تأكيد كبير أن المعرفة العالية المتخصصة في تفاصيل العلوم ضرورية ليتبوا المعهد مكانته في دنيا العلم . ويقوم الموظفون المختصون في خدمتهم اليومية للجمهور بتقديم المعلومات ويستغرقون بنشاط في تعليمهم ، ولا يمكنهم تأدية ذلك بجدارة إلا إذا كان تدريبهم العلمي ممتازا بقدر الامكان .

المؤهلات :

مهما كان حجم مسئولية المتحف ، فان المدير أو الأمين يجب أن يكون على

الأقل معادلا للمدرس أخصائى بالمدارس الثانوية . وبذلك يجب عند تعيينه في وظيفته المختارة ألا تقل مؤهلاته العلمية عن خريج معهد تدريب المعلمين ، ويكون من الأفضل اذا كان - فضلا عن ذلك - متخرجاً في الجامعة . ولما كان الكثير من عمل أمين المتحف تعليمياً مباشراً فإنه سيجد نفسه في وضع له قيمته اذا اكتسب خبرة في التدريس بالمدارس أو المعاهد أو المستوى الجامعى . وسيكون بذلك أكثر معرفة بمواجهة جمهوره وسيستطيع مناقشة القضايا العامة بلغة عادية مع المدرسين الذين يصحبون الطلبة لمتحفه .

ويجب أن يكون الأمين محبا بدرجة كبيرة للقطع التى فى عهده وأن يجد متعة فى العناية بها وأن يشعر باستمرار بالدافع لزيادة معلوماته عنها ، لأنه بهذا الشكل فقط تكون عنده شرارة الالهام الضرورى لعرض القطع وشرحها بطريقة تنقل حماسه الى جمهوره . وبذلك تكون هناك حاجة لأن يكون للأمين شخصية قوية كما يجب أن يتمتع باحساس بالنظام لأنه يجب عليه أن ينسق معروضاته والمعلومات الخاصة بها بشكل منظم . ويجب أن يتمتع أيضا باحساس قوى بمسئولية جماهيرية لأن عليه أن يتذكر دائما واجبه نحو تزويد جمهوره بمجموعات كبيرة من المعروضات لتحقيق المتعة والتعليم وذلك بتقديم نماذج مختارة تضمن لهم المسرة وأن تكون التعليقات والايضاحات دقيقة بالقدر الذى يقدمه البحث العلمى الحديث لاستنارتهم .

وأعتقد أنه من الحق أن يقال ان أحسن الأمناء الذين يعملون وحدهم أو مع عدد من الأمناء المساعدين لهم هم خبراء بحق فى بعض مواضيع خاصة يختارونها وأنهم يتمتعون فيها بوضع وشهرة منفصلة كلية عن تلك التى تتعلق بمعاهدهم الخاصة . وهذا موضوع هم فيه اكفاء لتأدية ما يتميزون به بالتفصيل ويستطيعون الاسهام برسائلهم فى النشر العلمى أو الفنى . واذا كانت لديهم إلى جانب ذلك معرفة عريضة مفصلة بموضوعات أخرى فإنها تكون بلا شك ميزة ، ولكنه فى معظم الحالات يستدعى الأمر أخصائىين آخرين للعناية بمواد من تخصصات أخرى . وتعتبر هبة المتعة بزيادة المعرفة والحماس ذات قيمة كبيرة فى اعداد المتحف - كما أن حب التعليم أحدث رد فعله عند الاخرين أهمية كبرى .

وفى الأيام الأولى للمتاحف ، كان الترتيب الأنيق المنظم للمجموعات المعروضة مع بطاقات تناسبها فى الأناقة والوضوح هو كل ما كان يطلب من

الأمين ، بينما أصبح في الوقت الحالى للمجهود الكبير في اظهار عرض فني في ثوب جذاب دور كبير دون شك . ولهذا السبب يجب على رئيس المتحف أن يكون مستعدا لتجربة وتكوين معلومات عن تصميم أثاث المتحف ، والاضاءة وتأثيرات الألوان ، واعداد البطاقات الوافية الموجزة ، واستعمال الوسائل المساعدة من الرسوم والصور الفوتوغرافية والنماذج . وفوق كل ذلك يجب أن يتوفر فيه الذوق الحسن ، لأنه لا شيء يفسد العرض الجيد أكثر من عنصر الخشونة في الاخراج والتصميم . وتكون بعض الصفات المطلوب توفرها في الأمين فطرية ، وبعضها الآخر يمكن اكتسابه ، ولكنها جميعا يمكن أن تصقل بالممارسة المستديمة والتصميم الدائم على الحصول على أحسن النتائج .

#### واجبات ادارية :

يجب أن يكون للمدير أو الأمين الناجح للمتحف خبرة في الادارة المكتبية ، لأنه وراء غرف وأروقة العرض توجد الخدمة المكتبية التي تعتبر مركز اعصاب معهده والتي يجب أن يجرى العمل فيها بسلامة لكي يترك أطول وقت ممكن لأعمال المتحف الكبرى الخاصة بالعرض والتعليم . ويجب على ادارة المتحف معالجة الرسائل اليومية وما يتبعها من تدابير ، وهناك أيضا الحسابات المالية للعمل فيما يختص بصرف الأجور وشراء العينات والأجهزة وسداد أجور الاصلاحات ومسك حساب المصروفات الصغيرة . كما أن هناك اعارات داخلية وخارجية يجب تتبعها وكذلك مشاكل بوليصات التأمين التي يجب النظر فيها . ويحتمل أن تكون الادارة أيضا مسئولة عن مسك الدفاتر وبطاقات الفهارس أولاً بأول . ولكي يمسك الأمين بزمام هذه الأنواع من الأنشطة يجب أن تكون لديه خبرة عملية بكل الاجراءات الخاصة بها . واذا زاد عدد العاملين يقع عليه واجب إعادة توزيع الأعمال وتعديل المسئولية لمختلف الوظائف ، والتأكد من أن الهيئة الممولة ( للمتحف ) تحصل على مقابل للمال الذي تدفعه .

ويجب على امين المتحف أن يكون على علم كاف بالمسائل الخاصة بالمبنى وصيانتة . وكل متحف أو رواق فني معرض للتلف بمضى الزمن اذا لم يكن المتحف واسعا بدرجة تكفى لاستخدام كاتب أعمال أو متصلا بهيئة تستخدم واحدا ، فانه يجب على الأمين أن يكون متيقظا لملاحظة العيوب والاسراع بقدر الامكان لاصلاحها . فمثلا رشح الأسقف والأنابيب اذا لم يتم اصلاحه في

الحال فانه سيتلف الأنسجة وزخارف المبنى وربما امتد ضرره إلى الأثاث والمجموعات . وعلى الأقل يجب أن يزود الأمين بمعرفة أولية بتركيب الأسقف وإضاءتها وأنظمة الصرف ، فضلا عن معرفته بدوائر المياه والغاز وشبكة التركيبات الكهربائية حتى يمكن قطع المياه والغاز والكهرباء عند حدوث أى عارض أو خطأ .

وبينما يعتبر أمين المتحف عند الكثيرين مسئولا بالضرورة عن صيانة وعرض مجموعاته ، فانه أيضاً فى خدمة الجمهور بواجباته التى تجعله يتصل يوميا بالجمهور سواء كان فردا أو جماعات . ولذلك يجب عليه أن يكرس نفسه لدراسة هذا الجمهور حتى يخدمهم على أفضل وجه وهذا شىء لا يتعلمه الانسان من الكتب ، ولكنه يكتسب من المران الفعلى . وكذلك يجب عليه التعامل مع هيئة المحافظين أو مجلسه ولجنته وأن يظهر نفسه كموظف متمرن ومؤهل للقيام بعمله وأن يقدم بشكل مقبول تفصيلا عن كيفية تصرفه فى أحسن الطرق لإدارة المتحف ، على أن يراعى دائما حقيقة أن المحافظين أو اللجنة هم فى آخر الأمر المسئولون عن الاجراءات الفعالة للمعهد .

ويعتبر تقدير كل وجهات النظر مع الأخذ والعطاء بقدر معين جميعها ضرورى للنوايا الحسنة وتضافر الإسهامات مما يؤدى لأحسن النتائج . كذلك فان الأمين يتعامل مع شخصيات متعددة : ما بين زملاء خبراء فى دنيا الفن أو العلم أو الادارة المكتبية ، أو الفنيين القائمين بأعمال الصيانة أو الذين يقومون بالتنظيف أو الحراسة ، لذلك يجب عليه أن يتعلم بالخبرة كيف يمكن الحصول على أحسن النتائج لأن متحفه سيعكس بوضوح كيف تمكن بنجاح من مزج هذا الخليط من العاملين وجعله فريقا واحدا جيدا مملوءا بالحماس للمتحف وخدمته .

وأخيراً فان أمين المتحف يجب أن يكون على علم واف بفن العرض ، إذ ان مهمته هى أن يدير معهدا من خصائصه عرض الأشياء للجمهور وأن يكون قادرا على الاعلان عما عنده وعن أنشطته على نطاق واسع ليجتذب الجمهور اليه . ويجب أن يكون متمرسا فى فنون الاعلان بواسطة الصحافة والراديو والتليفزيون ، وبواسطة المحاضرات والأحاديث الموجهة لعامة الجمهور ولهيئات الأعمال والى الكليات والجامعات والمدارس بكافة أنواعها . كما يجب أن يكون على استعداد لتقديم فكرة متحفه حتى يمكن إجادة استعمالها وحسن

تقبلها ليتمكن من الحصول على الدعم المالى للتوسع فى الأبنية وشراء المجموعات وللمشروعات الجديدة . ويجب أن يكون أيضا عند الضرورة قادرا على اقناع المالكين لقطع منفردة أو مجموعات كاملة بأن معهده هو المكان الملائم لحفظ كنوزهم . وبهذا نرى أن الامكانيات المطلوبة من أمين المتحف لا حدود لها تقريبا ، وأنه كلما استطاع تقديمها بشكل لائق ، حظى متحفه بالتقدير والدعم .

#### الخلفية الاكاديمية وتسهيلات التدريب :

ومن أجل التدريب الضرورى للأمين فى موضوع أو أكثر من مواضيع العلوم الطبيعية أو الفن أو الآثار أو الاثنوجرافيا ( العادات والتقاليد ) ، يذهب الأمين الى الجامعة أو كلية الفنون وبعد دراسة ثلاث أو أربع أو خمس سنوات يتخرج بدرجة أو بديبلوم . وتدرس الممارسة الحالية للفنون التشكيلية والزخرفية فى كليات الفن فى كثير من أجزاء العالم ، كما أصبح تاريخ الفن والنقد الفنى موضوعا للحصول على درجة فى الفنون فى كثير من الجامعات . ويقدم اللوفر بباريس وعدد من المتاحف الكبيرة وأروقة الفن فى الولايات المتحدة الأمريكية برامج دراسية فى التذوق الفنى . ويتيسر التدريب العملى لاصلاح وعلاج القطع الفنية فى معهد كورتولد (Cowntould) فى لندن وفى بعض الكليات بأمرىكا الشمالية ، ولكن على العموم فمن الحق أن يكتسب مثل هذا التدريب عادة فى المختبرات ( المعامل ) وقاعات العمل فى المتاحف الكبيرة بالدول الكبرى ، مع تاريخ مطول عن اعداد المتاحف والتمرس على طرق العلاج والحفظ والعرض . وفى كثير من البلاد على من يرغب فى أن يكون أمينا بالمتحف أن يحصل على وظيفة صغيرة ، سواء بأجر أو بدون أجر ، ويحصل على التدريب كجزء من الأجر على خدماته . وتعتبر هذه الطريقة غير منظمة للتدريب ، ولكن هناك الكثير مما يمكن أن يقال فى صالحها . ان العمل يقوم تحت شروط المتحف وعلى عينات متحفية حقيقية ، أى أنه منذ البداية يكون هناك تأكيد على العناية الضرورية الواجبة للتعامل مع القطع الفريدة . ومن ناحية أخرى فان الشخص يدرّب مباشرة بمعرفة خبير أو مجموعة خبراء فى موضوع معين وعلى ذلك يتلقى تدريبا فرديا خاصا . وليس هناك عمل اجمالى خاص بمثل هذه الطرق أى أن هناك كل الفرص لعلاج الاخطاء بدون تأخير . وفضلا عن ذلك فان هذه الخدمة تعطى للشخص الذى يدرّب حق دخول

أروقة المعارض والمخازن والمعامل أى الى الأقسام الثلاثة الرئيسية للجانب العملى للمتحف .

وفى الجزر البريطانية يقدم ذلك التدريب العام المنظم للخدمات المتحفية بشكل عملى منفصل عن التدريب الذى يحصل عليه كما وصفنا أو من البرامج القصيرة بالكليات . وهذا التدريب العام تنظمه جمعية المتاحف وادارتها ومواضيعها الفنية . ويمنح الدبلوم للعاملين بالمتاحف الحاصلين على التعليم الأساسى والذين حضروا ثلاثة مناهج استعراضية اعدتها الجمعية والذين أكملوا ثلاث سنوات كاملة خدمة فى متحف - أو سنتين فى حالة حصولهم على شهادات جامعية - مع النجاح فى الامتحانات التى تعقد لهم . وقد حددت التعليمات للتأكد من أن الدبلوم سيكون دلالة موثوقا بها تثبت كفاءة الشخص للعمل بالمتاحف ، كما أنه يكون فى متناول أى دارس ذكى أو شخص فنى يعمل فى خدمة المتاحف ويكون قد وصل الى المستوى المعين لتلك الدراسة . ومع أن الحصول على درجة جامعية أو دبلوم ليس مؤهلا أساسيا لمنح دبلوم الجمعية ، فان هناك أهمية كبيرة تعقد على التدريب الجامعى ، وينصح طلبة الدبلوم الذين لم يتخرجوا فى الجامعة بأهمية الدراسة والحصول على درجة جامعية ، وكثير من الوظائف فى دنيا المتاحف مفتوحة للمتخرجين الحاصلين على درجات جامعية ويزداد تفضيلهم على غيرهم . ولا تتعهد جمعية المتاحف بتدريب الطلاب فى المواضيع الخاصة بمجموعات المتاحف - فان طلبة الدبلوم عليهم أن يحصلوا على تلك المعرفة لأنفسهم ليتمكنوا من اجتياز الامتحانات التى تعقد لهم . ويتنظر أن يحصل الطلبة على المعرفة الفنية والمهنية من خلال عملهم اليومى بمتاحفهم ، ولكن تعد لهم برامج لاستعراض ما ينمى تلك التجربة وليوجه أنظارهم الى التقدم الذى حدث .

ويجب أن يكون المتقدمون للتسجيل كطلاب لدبلوم جمعية المتاحف قد بلغوا سن التاسعة عشرة وأن يقدموا ما يثبت أنهم اجتازوا امتحان الثانوية (Matriculation) أو أى امتحان يقبل للدخول الى أية منهج درجة باحدى جامعات المملكة المتحدة . ويجب أيضا أن يكونوا مستخدمين فى عمل فنى طول الوقت ومدفوع الأجر فى متحف لمدة لا تقل عن ستة أشهر . ويمكن أن يقبل المتطوعون لكنهم يتقدمون الى أى امتحان قبل أن يحصلوا على عمل طول الوقت ومدفوع الأجر فى أحد المتاحف . ويتحتم على طلبة الدبلوم أن يتابعوا

برنامج تدريب ودراسة يمتد الى مالا يقل عن ثلاث سنوات وأن يجتازوا الامتحانات التي تعقد - وهذا البرنامج يتضمن ثلاثة أقسام - ( أ ) ادارى ؛ ( ب ) فنى ؛ ( ج ) عمل تخصصى . ومنهج القسم الادارى الخاص بإدارة المتحف العام يجب أن يحضره جميع الطلبة . ومنهج القسم الفنى ربما يكون فى الفن ، أو الآثار ، أو التاريخ الطبيعى ، يختار الطالب من بينها أى موضوع يناسب احتياجاته . وقد يتبع ذلك أن يحضر منهجا أو أكثر من المناهج الاضافية لتوسيع معلوماته . أما بخصوص منهج العمل التخصصى فانه يوضع بصفة خاصة للطلبة غير الحاصلين على درجات علمية ، كما أنه يوضع للتأكد من أن دراستهم تغطى بكفاءة الموضوع الذى يختارونه . والأقسام الثلاثة للمنهج يستغرق كل منها مدة اسبوع ويكلف بالاشراف عليه خبراء معترف بهم ولهم تجربة كبيرة فى عمل المتاحف .

ويعقد الامتحان للحصول على الدبلوم على جزأين ، طلبة الجزء الأول الذين يتمون عملهم فى القسمين ( أ ) ، ( ب ) بشرط ألا يقل عن ستين بعد بدء التحاقهم ، والجزء الثانى بعد اجتياز الجزء الأول وبمجرد اتمام عملهم فى القسم ( ج ) . ويتكون الجزء الأول من الامتحان من ورقتين عن المواضيع الادارية والعامه والمواضيع الخاصة مصحوبة ببحث ، أما الجزء الثانى فيتضمن أوراقا عن المواضيع الادارية والعامه والمواضيع الخاصة مع بحث أيضا وبالإضافة إلى ذلك يتضمن بحثا آخر يكلفون به مسبقا ، ومع امتحان شفوى وآخر عمل يصمم لتحديد معلومات الطالب فى الموضوع الذى يختاره .

وتشمل هذه المواضيع الخاصة : الفنون الجميلة ، والتصوير ، والرسم والطبع ، والفنون الزخرفية ؛ والآثار ؛ والفن الشعبى شاملا التاريخ المحلى ؛ والتاريخ الطبيعى العام ؛ وعلم النبات ؛ والجيولوجيا ( علم طبقات الارض ) ؛ وعلم الحيوان ؛ والعلوم الطبيعية ( الفيزياء ) والتكنولوجيا ؛ وأى موضوع أكاديمى آخر تقترحه لجنة التعليم بجمعية المتاحف . وفى القسم ( أ ) يتكون برنامج فريق الادارة من مناهج للتدريب والدراسة ويشمل الامتحان مبادئ وممارسة رقابة ادارة المتاحف ، التخطيط ، التجهيز والصيانة ؛ التسجيل والفهرسة ؛ أسس وأعمال العرض فى الأروقة العامة ؛ صلة المتاحف بالتعليم والبحث ؛ النشر ؛ الاعلام ؛ تاريخ وأسماء المتاحف والأعمال المتخفية . وفى القسم ( ب ) تشمل مواضيع الفريق الفنى مجموعات



المتحف واعداد وصيانة العينات والقطع المختلفة ؛ والتعرف على الأحوال والتأثيرات التي تؤدي الى فساد أو هلاك المواد المتخفية وعلاجها ، وفن العرض ؛ والتخزين ؛ وعمل النماذج من المواد المختلفة . ومن ذلك يتضح أن جمعية المتاحف في بريطانيا قد تصدت بجدية لموضوع تقديم التدريب المتحفى للمتدئين في أعمال المتاحف - تدريبا لا يمكن أن يقدم في الكليات أو الجامعات لأن كثيرا منه يتم في متاحف مجهزة تجهيزا حسنا . ويمكن لمواضيع معارض المتاحف أن تجهزها معاهد تعليمية على مستوى عال ، ولكن الجانب العملى للتدريب يجب أن يتم بالضرورة في متاحف بمعونة خبراء متحفيين متمرسين .

وفي سنة ١٩٥٥/١٩٥٦ تقدم ١٩ طالبا للدبلوم . وكان عدد الطلبة المسجلين في ٣١ مارس ١٩٥٦ يبلغ ١١٤ طالبا يضم اثنين من طلبة فولبرايت (Fulbright) من الولايات المتحدة الأمريكية و١٣ طالبا من بلاد « الكومنولث » وقد خصصت ستة برامج تدرس لطلبة الدبلوم برنامج ادارى في برمنجهام ، وبرنامج فنى في الاثار والتاريخ الطبيعى فى « ريدنج » (Reading) ، وبرنامج فنى فى الفن بمتحف فيكتوريا وألبرت والرواق القومى (National gallery) ، ومنهج تخصصى فى الاثار بأكسفورد ، وبرنامج تخصصى فى الفن فى ( ليدز ) و ( يورك ) ، وبرنامج تخصصى فى التاريخ الطبيعى « بكارديف » - مما يدل على اتساع فرص المعرفة والدراسة وعدد المعاهد الكبيرة المختلفة المتعاونة فيه .

وفي الولايات المتحدة الأمريكية بدأت ريادة لتقديم تدريب فى فن المتاحف العملى فى متاحف الفن بواسطة المشرفين على متحف المتروبوليتان للفنون بنيويورك . وفى السنوات الأربع السنوات الأخيرة تخرج عندهم ثلاثة طلاب منحوا ما يسمى « زمالة طلابية » (Student Fellowship) ، والتي بها يحصلون على دعم مالى ، وعلى هؤلاء الأشخاص أن يتموا سنتين بنجاح فى دراسة متدرجة فى تاريخ الفنون الجميلة أو ما يعادلها ، كما أنهم اختيروا على أساس تقدمهم واجتيازهم بنجاح امتحانا شخصيا يجرى للمرشحين من جميع أنحاء الولايات المتحدة . وفى الشهر الأول كانوا يعطون مهلة لتعلم بعض المعلومات عن المتاحف الأخرى فى نيويورك كما أنهم كانوا أيضا يقومون بدراسة التكوين والاعداد الادارى لمتحف المتروبوليتان العظيم . وبعد ذلك أمضوا

شهرين في ادارات الكتالوجات والترميم والادارة والاعلان والتعليم والعرض ، وفي الأشهر الستة التالية كان يسمح لهم بدراسة الموضوع الذى يختارونه وأن يعملوا بهمة عالية ولكن بغير صفة رسمية في أحد الأقسام . ولم تكن تعقد لهم امتحانات ولكن على كل طالب أن يقدم تقريرا في نهاية العام . ومتى كان ذلك التقرير وعملهم مرضيا بصفة عامة فان المديرين يمنحون منحة اضافية تمكنهم من السفر والدراسة في الخارج .

والآن يقوم نظام جديد للتدريب بالتعاون التام مع معهد الفنون الجميلة ( مدرسة جامعة نيويورك ) . وفي ظل هذا النظام يكون للطلبة المسجلين في جامعة نيويورك والذين يبحثون عن التدريب المتحفى الحق بأخذ سبعة مناهج ( كل منها في فصل دراسى ) في تاريخ الفنون الجميلة ومنهج لفصل دراسى واحد يغطى تاريخ وفلسفة متاحف الفن في المعهد . وفي السنة الثانية يختار عدد من الطلبة لا يزيد على الثمانية ليدرسوا منهجا يدرسه لهم بالتناوب المختصون من متحف متروبوليتان ومن المعهد ، على أن يعقد ذلك الفصل الدراسى في نفس المتحف ، وعلى ذلك يكون هناك ١٥ اجتماعا بواقع اجتماع واحد اسبوعيا يكون على هيئة ندوة (Seminar) مع التأكيد على المعرفة بأصول الفن المصحوبة بمناقشة القضايا وذلك بالعمل على عينات حقيقية وتشمل كذلك المواضيع التى تغطى الطباعات (Prints) وزخرفة الكتب والرسومات والصور الزيتية والآثار الكلاسيكية وفنها فن وآثار العصور الوسطى وفن وآثار عصر النهضة . وعلى الطلبة أيضا بالاضافة الى ذلك أن يدرسوا منهجين أو ثلاثة من المناهج ذات الفصل الدراسى الواحد في تاريخ الفن بالمعهد ، ويخصصون فصلا لاعداد رسالة مفصلة . وفي السنة الثالثة يكون على الطلبة الذين يستمرون بنجاح أن يكرسوا أنفسهم كل الوقت للتدريب في المتحف حيث يتعلمون الجانب العملى لادارة المتحف وحفظ المجموعات وعرضها . وبمجرد انجاز دراستهم بنجاح وقبول رسائلهم التى يقدمونها تمنحهم جامعة نيويورك درجة ( ماجستير فى الفنون ) في تاريخ الفن ، كما يمنحهم متحف المتروبوليتان شهادة في علم المتاحف يزيكها المسئولون في ولاية نيويورك .

ويتبع قسم الحدائق القومية بالولايات المتحدة عدد من المختبرات ( المعامل ) واستديوهات في مراكزه الرئيسية بواشنطن دى سى (D.C) والتى تحوى جميع أنواع المعارضات ابتداء من الأشياء الصغيرة حتى « الديورامات »

المعقدة مرتبة ومعنى بها . وتعطى مناهج التدريب على هذا العمل في المحل الأول للمجندين ولصغار أعضاء الادارة الذين يمنحون مرتبا كاملا وأجور السفر واعانات الاعاشة أثناء فترة التدريب . أما الطلبة الخارجيون الذين يريدون التدريب فانهم يقبلون أحيانا ولكن بطبيعة الحال على نفقتهم الخاصة . وتكون المتاحف التي يدعمها قسم الحدائق القومية عادة خاصة بالتاريخ الطبيعي والطبوغرافيا والاثنوجرافيا والتاريخ وما إلى ذلك .

وقد حاولت بعض الجامعات في الولايات المتحدة الأمريكية - من وقت لآخر - الاقتراب من المشكلة المتعلقة بتقديم تدريب كاف للدارسين والأمناء الذين يعدون أنفسهم للمتاحف . وفي وقت من الأوقات كانت تقدم مناهج ذات طبيعة عامة في جامعة « روشتر » ولكنها سرعان ما انقطعت ، ثم أعيد استمرارها في سنة ١٩٥٧ . وكان يعد منهج واحد بالاشتراك كمشروع جماعي بين متحف التاريخ الطبيعي بشيكاغو وجامعة شيكاغو ، ففي متحف التاريخ الطبيعي بشيكاغو كان قسم الانثروبولوجي يقدم منهجا أحسن تخطيطه على أساس سليم في علم المتاحف للطلبة الذين يدرسون الأنثروبولوجي ( علم الإنسان ) كموضوع كبير هام في جامعة شيكاغو . وهذا المنهج الذي كان يعقد للأعداد التي تتقدم يحتاج الى ١٥ ساعة أسبوعيا لفترة مدتها تسعة أشهر ، ويغطي معظم نواحي العمل المتحفى : الاعارات والهبات والمشتريات ؛ طرق القيد للأشياء الواردة ؛ تنظيف واصلاح العينات ؛ تصميم وترتيب المعارض ، تخطيط مباني المتحف ؛ اعداد أنشطة المتحف وتوزيع الأعمال بين مختلف درجات العاملين . ويقبل المتحف من وقت لآخر طلبية من بلاد أجنبية ممن يرغبون في دراسة المتاحف . ولا تمنح الزمالة كما لا يحصل أى أجر للتعليم . ويكون التعليم غير رسمى ويتعلم الطلبة غالبا عن طريق عمل أشياء لأنفسهم . وفي السنوات الأخيرة كان هناك طلبية من غانا البريطانية ومن مصر وايران والعراق واسرائيل ، وتراوحت مدة تدريبهم ما بين عدة أسابيع وسنة كاملة . وبعد ذلك يتعاون هذا المتحف مع جامعة « انتيوك » بجهة الينابيع الصفراء بولاية « أوهايو » بقبول ما بين أربعة الى ستة طلاب لفترات عمل تستغرق كل منها ثلاثة أشهر في المتحف . ويوظب هؤلاء الطلبة على أوقات المتحف ويكونون بالفعل كموظفين في المتحف ويحصلون على مرتب صغير ويعطون الفرصة للعمل في جزء يختارونه من العلوم الطبيعية .

ويعتبر ذلك له قيمة كبيرة في اعطاء الفرصة للبحث عن الكفاءة لاحدى الوظائف . ويجند القسم التعليمى الكبير فى هذا المتحف الراغبين فى التدريب بالاختيار الشخصى ، وكل مجند جديد يعطى منهجا مكثفا من التدريب على عمل بعينه فى التخطيط المتزن للمتحف . ويقوم بالتدريب الحقيقى كبار الأعضاء فى أقسام المتحف . وقد بدأ منهج جديد فى جامعة « أوكلاهوما » مصحوبا بمنهج فى الأنثروبولوجى ؛ وقد كان هذا المنهج نصف سنوى أصلا ، ثم زيد الآن الى نصفين . والغرض الأساسى للمنهج هو تعليم وتصنيف وتسجيل وعرض العينات من مختلف الأنواع والتشجيع على تفهم مشاكل المتاحف المعاصرة مما يشمل التعليم والأنشطة الاجتماعية والعلاقات العامة والادارة بشكل عام . ويقدم متحف الجامعة بأقسامه الستة : الانثروبولوجى وعلم النبات وعلم الحيوان والتاريخ وطبقات الأرض والآثار الكلاسيكية أساسا للتدريب وذلك لدراسة التصنيف وقيد الأشياء الواردة وفهرستها . وتعد رحلات نهاية الأسابيع لتمكين الطلبة من رؤية الطرز المختلفة المتنوعة للمتاحف ، ومقابلة مديريها وحضور محاضرات ومناقشة العاملين فيها فى نفس الوقت . وبعد ذلك تقدم فرص لبعض الطلبة لإنجاز مشاريع معينة مثل الترتيب أو الكتابة أو النشر عن معرض فى المتحف المحلى أو مكتبة عامة . ويشمل التدريب الادارى العام الذى يقدم دراسة عمل ميزانية متحفية لأنواع مختلفة من المعاهد وتخطيط أروقة المتحف واعداد فرق الدراسة واعطاء المحاضرات للمجموعات . وفى نهاية المنهج يعقد امتحان لاختبار معلومات الطلبة وكفاءاتهم .

وهناك قصور عام فى مناهج التدريب التى تعد لاجراخ أمناء جديدين للمتاحف الصغيرة فى أمريكا - من غير المتخصصين الذين يستطيعون تناول موضوعات مختلفة وتكون لديهم معرفة عملية بإدارة جيدة . وتعتبر كلية « أوبرلين » ، وجامعة « بيل » ، وجامعات « بافالو » ، وجنوب « داكوتا » ، وأوكلاهوما جميعها فى المقدمة بينما تخطط جامعة « فلوريدا » منهجا مشابها . وتقدم تدريبا أساسيا عن المتاحف الفنية فى المراكز السبعة التالية ( جزء فى الجامعة وجزء فى رواق العرض المجاور ) : « نيوهافن » ، « كنكتكت » ؛ « يلبيجتون » ؛ « بوسطون » ؛ « كمبردج » ؛ « بروكلين » بنيويورك ؛ « نيويورك » ؛ و « أوبرلين » بولاية اوهايو . وتتراوح مدة المناهج ما بين ستة

أسابيع وثلاث سنوات وينتهي التدريب الأساسي للمتاحف التاريخية في المراكز الخمسة التالية : « واشنطن » دي سي (D.C) ، « كمبودج » ؛ « ديربورن » بميتشيجان ؛ « كوبرستون » بنيويورك ؛ و « ماديسون » بولاية ويسكونسن ، وتستمر المناهج ما بين أسبوع و١٦ أسبوعا . وتدرس العلوم في أربعة مراكز : مدينة « يوا » ؛ « آن أربون » بميتشيجان ؛ « بافالو » بنيويورك ؛ « فرميون » بجنوب داكوتا . وتختلف المناهج في الطول ما بين أسبوع وأربع سنوات ، كما تدرس مناهج التدريب العام في واشنطن ، « نيوارك » ، و « ثورمان » بأوكلاهوما وتتراوح ما بين شهر وتسعة أشهر .

وفي مدرسة اللوفر بباريس يدرّب أمناء المستقبل لمتاحف الفن في فرنسا وكذلك المرشدون المحاضرون الذين يرشدون الزائرين إلى المجموعات . وقد بدأت المدرسة في سنة ١٨٨٢ ونمت من حيث العدد والتأثير وهي الآن تقدم ١٧ منهنجا معدا لعدد من الطلبة يتراوح بين ألفين وثلاثة آلاف طالب . ولسنوات تالية قبل الحرب العالمية الثانية أنشئ فيها قسم عال للدراسات الخاصة في علم المتاحف وذلك لتقديم التدريب لأمناء متاحف الفن . وتشمل المناهج آثار ما قبل التاريخ في أوربا ومصر والشرق واليونان والرومان - الحزف في عصور ما قبل التاريخ والعصور التاريخية ، فنون الشرق الأدنى والشرق الأوسط والشرق الأقصى ، تاريخ النحت ( بالزيتية ) ، والزخرفة والنقش والفنون الزخرفية والتطبيقية والأثاث والتأثيث والنقوش والعملية : وكلها تدرس في الأقسام العديدة باللوفر . وهناك أيضا منهج للتاريخ العام للفن يركز على المجموعات الموجودة في مختلف المتاحف ، وهو لمدة ثلاث سنوات : تخصص السنة الأولى منها للعالم القديم ، والثانية للعصور الوسطى والنهضة ، والثالثة للعصور الحديثة . وأخيرا هناك منهج لعلم المتاحف يتكون من دراسة التاريخ والمبادئ العامة لأعداد وتكوين المتاحف والمجموعات الخاصة بالمنزل أو بالخارج . ويتبع ذلك بتدريب عملي عن إدارة ووظائف المتاحف ويتضمن المنهج دراسات فنية وعملية تخصصية ، وفي كل هذه الدراسات يقوم مديرو المتاحف المقيمون والزائرون بدور هام . والطلبة الذين يحضرون بمدرسة اللوفر إما أن يكونوا موصى بهم أو مستقلين ، فالموصى بهم يقبل منهم نحو ١٢ كل سنة يجب عليهم أثناء دراستهم أو في نهاية السنة الثالثة أن يحضروا منهنجا خاصا لمدة حوالي ثلاثة أشهر يقضونها في قسم من أقسام اللوفر يختارونه بأنفسهم . وأحسن الطلبة المستقلين يمكنهم أيضا دخول مثل ذلك التدريب . والمرشدون

المحاضرون بالمتحف والمتحقون بالادارات التعليمية ، يتتخبون من كلا النوعين من الطلبة الذين ذكرناهم ولكنهم يجب أن يدرسوا منهاجاً مخصص لهم وينجحوا في امتحان مسابقة في النهاية ، وبذلك يحصلون على حق تسميتهم ( مكلفين بالمحاضرات في المتاحف ) . ويعين الطلبة المستقلون الذين أدوا عملهم بنجاح كأمناء بالمتاحف الاقليمية الصغيرة .

وليس هناك مناهج دراسية معدة لأمناء متاحف الفن أو متاحف التاريخ الطبيعي في ألمانيا الى الآن . وهناك أفراد من شباب الطلبة يدرسون تاريخ الفن بالتدريج بعد التخرج ، وقد يبدأون بدراسة منهج الفن في واحد أو أكثر من المتاحف الكبيرة برغبتهم تقريباً على غرار الملحقين أو المعينين بالمتاحف الأمريكية . وفي « ميونخ » يخصصون لدراساتهم فترة سنتين في ثلاثة أقسام مختلفة من أقسام المتحف . وهناك ترتيب يشبه ذلك الذي في « كارلسروه » الذي قد تنقص منه الفترة الى سنة واحدة . وقبل الحرب الأخيرة ، كانت برلين هي المركز الرئيسي لدراسات المتاحف ، والتي كانت تستغرق ثلاث سنوات يمكن القيام بها في أي ثلاثة أقسام مختلفة . والآن فقط أعيد منح هذه التسهيلات .

وفي جنوب أفريقيا حيث توجد مجموعة من المتاحف المختلفة الأنواع والمرتبطة بجمعية هامة للمتاحف ، تبرز الحاجة الى وجود ادارة للتدريب الجيد للذين يتطوعون للعمل في المتاحف وكذلك هناك ضرورة لتوفر مستوى مقبول من الجميع في مساعدى المتحف . وللوصول لذلك الغرض تجرى المناقشات من أجل توفير خدمات التدريب ومراكزه في متاحف مثل : « دربان » (Durban) و « شرق لندن » (East London) . و « بيتر ماريتز بورج » (Pietermarzbourg) . ويأمل في الحصول على الدعم المالى لذلك المشروع من الذين يهتمهم الأمر وإعداد مناهج تدريب لا تقل مدة دراستها عن شهرين .

التدريب التالى للدراسة :

نرى من المعلومات الموضحة سابقا كيف أن عددا كبيرا من المتاحف يعتمد على الجامعات في تقديم التدريب الأساسى الأكاديمى للعاملين فيه كضرورة لاستكمال واجباتهم العلمية . ومن ناحية أخرى كيف أن التدريب للعمل المتحفى لا بد وأن يتم في المتاحف والمعاهد المشابهة . إذ يمكن أن يقال انه من المستحيل أن يدرّب رئيس المتحف بكفاءة خارج المتحف . كما أن هذا

التدريب لا يتوقف خلال الحياة الحافلة للأمين ، لأنه يبحث عن التجارب والاختبارات داخل وخارج جدران معهده . فعليه أن يزور المتاحف وأروقة الفن في المدن الأخرى ويسافر للخارج بغرض دراسة أعمال المتاحف في الخارج . وهو كذلك يستفيد من الأفكار الجديدة في المعارض المتنقلة التي تأتي بعيناتها الجاهزة فعلا للعرض . وعلى الأخص فانه لا بد أن يقتنص كل فرصة لزيارة المتاحف الجديدة ويزن قيمة الأفكار الجديدة التي تنطوي عليها - في أروقة العرض الخاصة بها وقاعات التخزين والمختبرات وقاعات العمل وفصول الدراسة والغرف العامة التابعة لها وكذلك معرفة طرق التدفئة والاضاءة والتهوية . ويستفيد الجيل الصاعد من أمناء المتاحف كثيرا من مجلة اليونسكو التي تصدر أربع مرات سنويا واسمها « ميوزيوم Museum » ، والتي تحوى أخبار المعارض الجديدة والأبنية الجديدة للمتاحف والأنشطة السائدة ، وكلها موضحة بالرسوم الرائعة بواسطة فوتوغرافيين ممتازين .

على أن أمناء المتاحف يجب أن يشجعوا على السفر للخارج في دورات تدريبية يزورون فيها متاحف البلاد الأجنبية لمعرفة كل المحاولات التي تمت في الخارج وليقابلوا أمناء المتاحف الآخرين ويناقشوا معهم المواضيع المختلفة . حيث تقدم مثل هذه الدورات فرصة لا تعوض لتذليل الصعاب في جوسار ، ولرؤية حلول لمثل هذه المصاعب التي يصادفونها ولاحياء الشعور بأهمية خدمة الجمهور . والراغب في السفر يجب أن يسعى أولا للحصول على الموافقة والدعم من الهيئة التي يتبعها سواء كان مجلسا أو لجنة أو حكومة ، إذ يجب عليه أخذ موافقة رؤسائه على الأجازة لانجاز خطته . ثم ينبغي عليه أن يبحث عن الدعم المالى لمشروعه الذى قد يكون مكلفا للغاية . وتتركز مصادر المساعدة المالية في فريقين - جهات دولية وأخرى قومية . والجهات الدولية التي يمكن الاتصال بها لمنح السفر أو لمنحة دراسية أو لزمالة هي اليونسكو ومؤسسة أو اثنتان من المؤسسات الكبيرة في الولايات المتحدة الأمريكية . وهناك كتيب لليونسكو اسمه « الدراسة بالخارج » ( Study Abroad ) ، يحوى تفصيلا للزمالات والمنح الدراسية التي يمكن القيام بها في جهات مختلفة من العالم . ويمكن الاطلاع عليه في كثير من وزارات التعليم في أنحاء العالم أو يمكن شراؤه من مقر اليونسكو بميدان « فونتنوى » في القسم السابع بباريس في فرنسا ( Unesco House, Place de Fontenay, Paris 7 e, France ) . أما الجهات

القومية التي يطلب منها العون المالى فهي وزارات التعليم والثقافة والمالية في بلد الطالب حيث يستطيع سكرتيرها تقديم تفاصيل عن الأشخاص الذين تقدم لهم تلك الطلبات . وبعض الجامعات عندها مبالغ مخصصة للمساعدة في مثل هذه المشروعات الثقافية ؛ ويمكن الاطلاع على كتابها السنوى أو تقديم طلب لسكرتيرها ليمدوا للطالب بالفرصة التي يبحث عنها . وينشر المجلس البريطاني في لندن كتابا صغيرا عنوانه « منح دراسية للخارج » يقدم للطلبة البريطانيين من حكومات أجنبية « Scholarships abroad offered to British Students by Foreign Governments » ؛ ويمكن البحث عن نشرة تشابه ذلك في بلد الراغب في السفر .

وفي المتاحف التي يوجد بها واحد فقط من الأمناء المتخصصين ، يجب عليه أن يركز بالتفصيل على الموضوع الذى اختاره لدراسته التخصصية سواء كان في التاريخ الطبيعى أو أى وجه آخر من أوجه التاريخ البشرى وأن تكون سلسلة معارضه في هذا الحقل جذابة للغاية ومفيدة ويمكن الاعتماد عليها . كما يجب أيضاً أن يخصص بعض الوقت بمعاونة أمين مؤقت أو مساعد للعناية بالأقسام الأخرى للمتحف التي آلت اليه . ويمكن الحصول على الخبراء المساعدين في المجالات الأخرى من المحاضرين في الكليات أو الجامعات أو من الاعضاء السابقين المتصاعدين أو من هواة آخرين يهتمون بدراسات في هذا المجال المرغوب . وعندما تسمح الظروف المالية فانه يجب تعيين مساعد أمين ثان ، على أن يراعى أن يكون مجالته الرئيسى مكملاً لمجال رئيسه حتى يتعاونوا ويتعاملوا بثقة مع المعارضات التي تقدم إليهما للبحث عن المعلومات الخاصة بها . فاذا كان الأمين أثريا فانه يجب أن يكون مساعده متخصصا في التاريخ الطبيعى أو العكس . والتوسع في زيادة العاملين سيوسع بالطبيعة من حلقة الموضوعات التي سيتناولونها بالتفصيل .

العاملون بالادارة .:

الأمين في متحف صغير هو سكرتير نفسه ويباشر مراسلاته ويحتفظ بتسجيلاته وسجلاته ، ولكنه يجب أن يعمل بكل جهد للحصول على مساعد كتابي متمرس بأسرع ما يمكن . والمتحف النشط تنمو وتزداد كمية مراسلاته ويزداد العمل في تسجيل القطع الواردة إليه وجمع المعلومات عن عيناته . ويكون هناك عمل دائم هيئة العاملين بمكتب الادارة - لمسك الحسابات وعمل



كشوف الصرف . . الخ . ويمكن الحصول على المساعدة والنصح بشأن اعداد مكتب أحد المتاحف من هيئات أخرى لها تجربة وخبرة بحفظ الأرشيف والسجلات مثل العاملين في دور الكتب أو البنوك أو شركات التأمين ، ويجب أن يراعى أقصى ما يمكن للاقتصاد في العمل والاقتصاد في حيز مكتب الادارة والأثاث والتجهيزات .

### العاملون الفنيون :

تعتبر قاعات العمل والعاملين فيها ذات أهمية بالغة وان كانت لا تظهر أمام الجماهير وذلك لإدارة أى متحف بكفاءة . وينحصر العاملون في فريقين رئيسيين : الفريق الذى يعنى بالمحتويات والفريق الذى يعنى بالأقمشة والأثاث . وكما ذكرنا فان المحتويات المتحفية تستدعى العناية المستمرة منذ وقت وصولها حتى وقت التصرف فيها . وللتنظيف والتصليح يجب أن يكون فى المتحف مساعد يهتم بتلك الأعمال سواء كانت نماذج من التاريخ الطبيعى أو من صناعات صنعها الإنسان . وهنا يتفرع العمل الى فرعين ويكون من المهم وجود مساعد لتنظيف وتركيب الطيور والفراشات ، وآخر لتعليم الوسائل المختلفة للعناية بالخشب وحفظه من الطفيليات ولتنظيف الأسطح المطلية والتي تغير لونها بمضى الزمن ولإعادة تركيب الأواني المكسورة . . الخ ، ولتصليح الملابس القديمة ونسيج المعلقةات . وبينما يمكن دراسة نحت الخشب وأعمال المعادن وعمل النماذج للوح الزيتية بالمدارس أو كلية للفنون ، فان المهارات الضرورية الواجب توافرها فى قاعة العمل بالمتحف يمكن تعلمها فقط بالخبرة العملية فى العمل . ومن الممكن إيجاد شخص متطوع لديه شغف بهذا النوع من العمل وارساله لبضعة شهور للتمرين فى أحد المتاحف الكبيرة على يد العاملين به وما لديهم من تجهيزات ليعلموه أسس الحرفة التى سيكون بمضى الوقت خبيراً فيها . ويجب أن يكون لذلك الشخص عقل مستنير يتسع لقبول الخبرات ويستمر حتى يصبح ماهراً بحيث يمكن الاعتماد عليه . ويجب أن تضاء الغرفة التى تخصص لإصلاح العينات المتحفية اضاءة جيدة مع تهوية حسنة ، وتجهز بعدد من البنوك الخشبية مزودة بأحواض كبيرة تكون متصلة بمصدر وفير من المياه الحارة والباردة وكذلك مصادر للحرارة . كما يجب أن تزود أيضاً بدواليب وأرفف لتخزين المواد الكيماوية ومواد الطلاء .

أما عن الصناع والعاملين المهرة فان أول ما يلزم المتحف هو بلا شك عامل يدوى ماهر ويُفضل أن يكون نجاراً عادياً أو صانعاً للخزانات . ومثل هذا

المهني يمكن أن يقوم باصلاح الأثاث القديم والبراويز ذات الزجاج الخاصة بالصور ، كما يعمل على تركيب خزانات العرض واقامة الدعامات والأرفف التي ترتب عليها الأشياء . ويمكن أن يكون ذا فائدة كبيرة للعناية بالأقفال والمفاتيح والأبواب والشبابيك ، كما يمكنه أن يقيم المنصات للمحاضرات أو للاحتفالات وكذلك عمل صناديق التعبئة وأن يساعد في التغليف وكذلك التغليف وتثبيت لوحات الاعلان .

والعامل الثاني الذي يجدر تعيينه في هذه الأيام – التي يلعب فيها اللون دورا كبيرا – يجب أن يكون ( نقاشا ) . وهو مثل النجار يمكنه أن ينظف ويجهز عينات الأثاث القديمة وأن يطلي خزانات العرض ويقوم بأعمال زخرفية داخلية صغيرة ، وإذا كانت لديه خبرة في كتابة العلامات يمكنه أن يكتب بالطلاء علامات الاتجاهات فوق الخزانات والأبواب ويمكنه أيضا تصميم لوحات اعلان لخارج المبنى . وفضلا عن ذلك فان النجار الماهر والنقاش البارع يمكنهما معا أن يكون لهما فائدة لا تقدر في المتحف في تصميم وصناعة النماذج للمعرض . فمثلا يمكنهما توضيح تاريخ العمارة المنزلية بعمل سلسلة من النماذج الصغيرة لأنواع المنازل على مر السنين مع عمل نماذج قابلة للتركيب للأسقف والأبواب والشبابيك . ونظرا لأنه من الضروري عمل ذلك في المتاحف الصغيرة التي يتوفر فيها مساعد أو مساعدان يتقنان عدة مهارات لذلك اقترحت جمعية المتاحف في بريطانيا شهادة فنية كدليل على الكفاءة والمقدرة لمثل هؤلاء الصناع الذين ينجحون في الامتحانات اللازمة .

وهناك عامل ثالث يجب استخدامه ويكون تعيينه متوقفا على نوع وحجم العمل الذي يعين له . وربما يكون من الأنسب في بغض الأحوال استخدام نجار آخر أو صانع للدواليب ؛ بينما يجد متحف آخر أنه من المفيد أن يضم الى العاملين عامل طباعة إذ يرجع الفضل في الانطباع الحسن عند الزائر للمتحف الى البطاقات ذات النصوص الجيدة والطبع الأنيق . وكانت البطاقات الأولى غالبا مكتوبة باليد أو بالآلة الكاتبة . والأولى عادة ما تكون مرهقة في اخراجها كما تكون في الثانية كتابتها صغيرة الحجم ويصعب قراءتها ، هذا إلى جانب أن الاثنتين قابلتان لتغير اللون بينما الآلة الكاتبة الكهربية تخرج بطاقات ممتازة ولكنها غالية الثمن . وليس هناك بطاقة أنيقة وتبقى لمدة طويلة مثل البطاقة المطبوعة ، إذ إن التعدد الكبير في أحجام الأحرف يجعل من الممكن اختيار

عناوين كبيرة أو صغيرة حسب اللازم وكذلك طبع النصوص الدقيقة للأشياء الصغيرة والأدق من غيرها . ويبقى جهاز الطباعة اليدوي لأعوام عديدة ويمكن استعماله لإخراج البطاقات والاعلانات وبرامج الاجتماعات والمحاضرات وما إلى ذلك . وكلما زاد عدد العاملين ، أمكن استخدام عمال مهرة آخرين مثل معاون أو صقال أو كهربائي ممن تدعو الحاجة لخدماتهم وتختلف بالطبيعة بشكل كبير من متحف إلى آخر . ويحتاج رواق الفن من ناحية أخرى إلى صانع كفاء لبراويز الصور ومعلق للصور .

#### الحراسة :

يبرز اعتباران لضرورة ضبط النظام في متحف أو رواق للفن ولضمان الأمن لمجموعاته : أولهما ضرورة وجود دوريات ذات كفاءة للإشراف على الأروقة في ساعات العمل التي يصرح فيها للجمهور بدخول المبنى . ويتوقف عدد الحراس أو المساعدين الذين يحتاج الأمر اليهم على حجم ونوع المعهد - فالبناء الكبير يحتاج بالطبيعة إلى إشراف أكثر ، كما أن الأدوار المتعددة تحتاج إلى عدد أكبر مما يحتاجه طابق واحد ، وكذلك المبنى الذي يحوى عددا من الغرف يحتاج إلى عدد أكبر مما يحتاج إليه مبنى آخر ذو قاعات قليلة لا يعوق الرؤية فيها شيء . وكلما كثرت المساحات المغلقة كتلك التي تحجبها الستائر أو الخزانات العالية أو المعروضات المتنوعة في العلو والانخفاض والكبير أو الصغر - زادت الحاجة بالضرورة إلى إشراف أكثر . ولكي يكون العمل دقيقا يجب أن يكون الإشراف مستمرا مع ضرورة السماح بفترات غياب لتناول الطعام أو الأجازات مثلا . ويتغير هذا على كل حال تبعا لحقيقة أن واجبات هيئة الإشراف قد تختلف بتكليفهم بالمعونة في نقل الخزانات وفي التحميل والتفريغ وفي فض الأغلفة . ويجب اختيار الحراس بعناية كبيرة وأن يكونوا من الموثوق بهم ، وكثير من المساعدين بالمتحف من الضباط السابقين في القوات المسلحة أو الشرطة المعتادين على الانضباط والمظهر الأنيق ولكل ما تتطلبه واجبات الحراسة . كما يجب أن يكونوا على خلق ومدربين على التعامل بحزم وأدب مع الجمهور وكذلك قادرين على الإجابة عن الأسئلة التي توجه اليهم . وبما أن انطباع الزائر للمتحف أو لرواق الفن يتوقف إلى درجة كبيرة عليهم ، فإنه يجب التدقيق بشدة في اختيار الرجال لمثل هذه الوظائف . ومع أنهم قد لا يستدعون لاطفاء الحرائق ، فإن هؤلاء الرجال يجب أن يدرّبوا على استعمال أجهزة مكافحة الحرائق الكيماوية أو الخراطيم . الخ ، كما يجب أن

يعرفوا مواقع مفاتيح المياه والغاز والخدمات الكهربائية ومواقع صمامات الأمان ومفاتيح التحكم .

الخفراء :

وفي المعاهد الكبيرة أو تلك التي تحوى عينات ثمينة للغاية فإنه من الضروري تأمين الحراسة الكافية للمبنى وللمجموعات التي لا يصرح فيها للجمهور بالدخول . وهذا يتطلب وجود حراس أو خفراء في نوبات مستمرة طوال الأربع والعشرين ساعة في اليوم . فإذا كان المتحف مفتوحا لمدة ثمان ساعات يوميا فإنه يبقى ١٦ ساعة يجب تغطيتها بخفراء ؛ وهذا يمكن تغطيته بما لا يقل عن اثنين من الخفراء ، كل منهما يقوم بدوره للحراسة لمدة ثمان ساعات . ولتأمين دوريات يقظة للمبنى يمكن تثبيت ساعات للوقت في أمكنة معينة حيث يكون من واجب الخفير المرور على مختلف الأروقة عدة مرات في نوبته ، وتحدد زيارته لمواقع تلك الساعات بالتسجيل على ورق قياس الوقت الذى يمكن التفتيش عليه بالتتابع بمعرفة الأمين أو ضابط آخر . ويمكن الحصول على مزيد من الأمن بتنظيم مكالمات تليفونية من وقت لآخر بين المتحف ومركز الشرطة المحلى .

خدمات النظافة :

وتأتى النظافة فى الأهمية بعد الأمن باعتبارها عنصراً هاماً فى إدارة أى متحف . وليس هناك شىء يجذب نظر الزائر عند دخوله المتحف أكثر من أن يرى منظراً مضيئاً وبهيجاً ليس عليه أتربة والأخشاب والأثاث مصقول وخزاناته الزجاجية مضيئة وأرضياته معتنى بها هى والدرجات ( السلام ) ، ومقابض الأبواب مصقولة هى والدرابزين وبقية التركيبات المعدنية . وفى المتاحف الصغيرة يمكن أن يقوم أحد الخفراء بأعمال النظافة قبل دخول الزائرين كما يمكن أن يستمر ذلك خلال فترة ما بعد الظهر . وفى مثل هذه الحال يجب أن يتم العمل الرئيسى مثل الكنس والغسيل وصقل الأرضيات والسلام قبل الاذن للجمهور بالدخول ؛ أما العمل الخفيف مثل صقل الأثاث أو الخزانات الزجاجية أو تنظيف الأتربة من فوق العينات الثقيلة والكبيرة القائمة بدون غطاء وكذلك تنظيف الشبابيك فيمكن أن تترك إلى ما بعد ذلك عند القيام بالاشراف . وفى المتحف الكبير من الضرورى استخدام عمال مخصصين للنظافة سواء من الرجال أو من الاناث . وهنا أيضا يجب أن يتم العمل الكبير

للنظافة قبل دخول الجمهور للمبنى ، أما التنظيف الخفيف والصقل فيمكن أن يتم خلال وقت الزيارة وتحرك الجمهور في القاعات لمشاهدة العروض . وكلما زاد حجم المبنى زاد عدد عمال النظافة وزادت كمية المواد اللازمة للنظافة ؛ وبمجرد أن يصل حجم عمال النظافة إلى عدد معين فإن الأمر يحتاج لشخص تكون مهمته الاشراف على تلك الأعمال وتكون في عهده مخازن أدوات النظافة ، يقوم بتوزيعها بقدر كمية العمل ويكون من مهمته أيضا تحديد الواجبات المختلفة والتفتيش عليها . وتختلف كمية أدوات النظافة اللازمة حسب عدد الزائرين وحسب حالة الجو ، وتعد تكاليف تنظيف متحف أو رواق للفن بندا هاما في المصروفات السنوية ، ويمكن الاقتصاد في ذلك بطريقتين : الأولى عند تخطيط المبنى حيث يجب التنبه للابتعاد عن الزخارف غير الضرورية والظنن التي يتراكم عليها التراب أو الأماكن التي يصعب الوصول إلى تنظيفها ، وكذلك القضبان الأفقية في الدرابزين وخلافه لأنها تحتاج إلى وقت طويل وعناية لتنظيفها حيث ان مهفات الريش التي تستعمل للتنظيف تكاد تنقل الأتربة من مكان إلى آخر ، كما أن مكيفات الهواء تعتبر جاذبة للأتربة . والطريقة الثانية لاقتصاد الوقت والجهد هي استخدام الأدوات الميكانيكية الحديثة بقدر الامكان وهي عادة تعمل بالكهرباء مثل التنظيف بشفط الهواء وصاقلات الأرض . ورغم أن الخشب المصقول والأرضيات من الفلين أو الكاوتشوك تضىفى مظهراً جذاباً ، فإنه يجب اتخاذ الحيلة باستخدام مواد الصقل المانعة من الانزلاق لتجنب اخطار الحوادث للجمهور .

العاملون في تخصصات أخرى :

الملاحظات السابقة على أى متحف يبلغ عدد العاملين فيه ما بين ٥ و ٥٠ عاملاً . وكلما زاد حجم المؤسسة كثر عدد العاملين فيها ، وازدادت المواضيع التخصصية وكذلك الخدمات التي تقدم للجمهور . وجدير بالذكر أنه في المتاحف الصغيرة أو الكبيرة على السواء لا يكون للأمين الا الوقت القليل يخصصه لفرع دراسته الذي تخصص فيه . ففي المعهد الصغير يجب عليه أن يكون الرجل الماهر في كل شيء والذي يكون على استعداد للعمل بيديه في أى نوع من الأشغال ؛ كما أنه في المعهد الكبير يكون عمله كبيراً أيضاً أى عمل المراقب العام والمدير . وفي كل المستويات يكون اختصاصه الأكبر هو تقديم الخدمات للجمهور الذي يحصل الأموال اللازمة لاستمرار عمل المتحف أو

الرواق وتمكن الاعتمادات المالية الكبيرة من استخدام عدد كبير من الأشخاص للأعمال التخصصية ، فالتحف يمكنه مثلا تعيين مسجل لتسجيل القطع الواردة والاعارات والأعمال التي لا تنتهى بشأن التجديدات الحديثة للأشياء وإضافة المعلومات الجديدة لتاريخ ومصدر وميزات المعروضات المتحفية . ويمكن للمتحف أيضا عندما يمين الوقت تكوين مكتبة المركزية فضلا عن مكتبات المراجع الفردية للأمناء - وذلك لخدمة جميع العاملين ، وطبيعى أن يستدعى الاشراف على مثل تلك المكتبة تعيين أمين مكتبة طول الوقت . ومن ناحية أخرى يحتاج حفظ التسجيلات التفصيلية للمعروضات إلى استخدام مصور فوتوغرافى وتشييد غرفة مظلمة ومعمل لتلك الأعمال الفوتوغرافية . ومثل هذا الاختصاصى يمكن استخدامه ، ليس فقط لتحضير الصور التي تلزم لبطاقات تسجيل القطع الواردة وتسجيلات بطاقات الفهارس ، ولكن أيضا لإعداد الشرائح الضوئية للمحاضرات العامة والمطبوعات لبيعها للجمهور .

الخدمة التعليمية :

ومن وظائف المتحف أن يقدم خدمات تعليمية مباشرة للجمهور . ففى المتحف الصغير تقدم المحاضرات والأحاديث فى الدورات الارشادية التي يقوم بها الأمين نفسه أو الأمين المساعد . ويمكن مرافقة الفصول المدرسية التي تزور المتحف لرؤية المجموعات وتعطى لهم دروس خاصة بمعرفة الأمين أو مساعده أو مدرس الفصل بعد الشروح المبدئية بمعرفة موظفى المتحف . وكذلك يمكن تجهيز عينات مكررة فى صناديق صغيرة تحمل مع مذكرات مطبوعة أو مكتوبة على الالة الكاتبة كاعارة للمدارس لاستعمالها فى التدريس بالفصول . وكلما ثمت الخدمات التعليمية فى المتحف وجب تخصيص استصدارات خاصة لسد حاجة الموظفين من المواد .

وفى بعض المراكز نجد معلمى المدارس يدعمون من قبل السلطات التعليمية المحلية للقيام بعمل المرشدين المحاضرين والمدرسين الأخصائين للفصول التي تزور المتاحف أروقة الفن ؛ وفى غيرها تقدم اضافات خاصة للعاملين فى المتحف لهذا الغرض ، وفى الحال الأخيرة يكونون عادة من الشباب المتخرج فى الجامعات ممن لهم ميل خاص لذلك العمل وغالبا مع خبرة فعلية فى التدريس فى الفصول . وعليهم أولا أن يدرسوا الكثير عن مجموعات المتحف وكيفية الافادة من المعروضات ومن العينات فى الفصول ؛ وأن يتدربوا

كذلك على كيفية جذب انتباه الفريق من الأطفال في الأروقة العامة للمتحف ، حيث ان هذا العمل بدون شك يفتح الباب لعالم جديد أمام الأطفال ويثبت في أذهانهم العادة الحميدة لزيارة المتاحف وأروقة الفن في السنين القادمة . ويجب على المرشدين تعلم كيفية قيادة أفواج البالغين وحث الاثارة في نفوسهم نحو محتويات المتحف واجابة تساؤلاتهم على أمل تشجيع ولوبعض السامعين على الاهتمام بالتاريخ الطبيعي والآثار أو بعض الفنون والصنائع . وبينما يكون التأكيد الرئيسى فى ذلك العمل بالطبيعة على معاينة المعروضات الثلاثية الأبعاد بالمتحف ، يجب أيضا الاستعانة بالمحاضرات ووسائل مساعدة أخرى مثل الشرائح الضوئية والأفلام والشروح . وفضلا عن ذلك فان المرشد المحاضر يمكنه أن يزكى بعض الكتب التى يمكن الرجوع اليها والجمعيات المختصة التى يمكن الاتصال بها لتشجيع الاستمرار وامتداد الفائدة التى عمل على اثارها . وهذا الامتداد المشروع لأنشطة المتحف لا يكفيه زيادة عدد الموظفين ولكنه يحتاج إلى تجهيزات أخرى مثل كراسى سهلة التحريك وتحت الرسم ودواليب التخزين وقاعات مجهزة لحفظ الملابس .

والوجه الآخر من مساعدة المتحف لعملية التعليم ، هو تجهيز خدمات الاعارة التى تحتاج إلى قطع مناسبة وأوراق المعلومات ، وحاويات ، واستعدادات للتخزين الكافى والنقل والموظفين . والموظفون اللازمون يقسمون إلى ثلاثة أنواع- النوع الأول هم الذين يستخدمون فى عمل النماذج وتركيب الطيور وعمل براويز الصور والأقمشة وتركيب القطع على لوحات مناسبة ؛ والنوع الثانى هم المسئولون عن الاعداد والأعمال المكتبية مثل ارسال النشرات الدورية للمدارس بشأن المعروضات المتاحة للاعارة وكيفية كتابة ومكان تقديم الطلبات وطريقة ارسال الاعارات ثم اعادتها بعد نهاية الوقت المحدد ؛ أما النوع الثالث فهم أولئك المكلفون مباشرة بالنقل الداخلى والخارجى .

وينتمى الفريق الأول إلى فئة المساعدين الفنيين أى ( المعدين ) وتنحصر واجباتهم فى اعداد نفس الطراز من المعروضات ، والاختلاف الوحيد هو أن جميع المعروضات يجب أن تكون صغيرة جدا ليسهل نقلها وأن تكون قوية لدرجة تستطيع معها تحمل النقل والتداول فى فصول الدراسة . ويجب أن يخصص هؤلاء العاملون وقتا لا بأس به لتجديد المعروضات نظرا لما يعترها

من علامات الرثانة والبلى نتيجة كثرة التداول . أما الفريق الثاني فيمكن الاستعانة به مباشرة من كليات الفنون أو غيرها ، على أن يكونوا مهتمين بالقطع الثلاثية الأبعاد وبالميل لاستعمالها في تعليم الأطفال . ويجب أن تتوفر لديهم معرفة عناصر التدريس ومحتويات مناهج المدارس ، وبوجه خاص يجب أن يكون لديهم القدرة على فهم دنيا الأطفال وكيفية العمل على توسيع آفاقهم . والفريق الثالث هو الذى يقوم بأعمال النقل بين مخازن المتحف والمدارس وتعبئة الصناديق وتفريغها وكذلك توزيعها بالسيارات الكبيرة . ومثل هذه الخدمات للاعارة للمدارس تبدأ عادة بشكل صغير بعاملين أو ثلاثة ، ولكن بمجرد ازدياد الطلب يجب أن يزداد عدد الأفراد العاملين . وحينما تكون تلك الخدمة جزءا من أى متحف عادى ، فانه يجب الانتباه إلى أن ما تستدعيه من طلبات لا يؤدي إلى تلف أو تدهور مستوى معروضات المتحف .

#### ملخص واقتراحات بشأن قوائم العاملين :

بعد هذا الوصف التفصيلي لأنواع المستخدمين الذين يوجدون في المتاحف وأروقة الفن والواجبات التي عليهم تأديتها ، يكون من المستحسن عرض التركيب الإداري لثلاثة متاحف من أحجام مختلفة . أولها متحف اقليمي يتكون من أربع حجرات كبيرة أو أروقة ، أو من ست غرف صغيرة تستعمل كمكاتب وغرف للعمل وأربع غرف للتخزين ، فان العاملين الذين يحتاجهم هذا المتحف هم أمين ومساعد أمين وكاتب على الآلة الكاتبة ومساعد فني واثنين من الحرس واثنين من عمال النظافة . وفي مثل ذلك المتحف يكون الأمين والأمين المساعد مسئولين عن جمع القطع وتشخيصها وعن ترتيب معروضات المتحف ، بينما يقوم المساعد الفني بتنظيف واصلاح وتركيب العينات ، وربما يتعهد بالزخرفة الداخلية للخزائن أيضا . ويكون عاملا النظافة مسئولين عن نظافة المبنى عامة ، بينما يقوم الحارسان أو الحفييران بتنظيف الأثاث والخزائن الزجاجية قبل ساعات العمل ويقومان بدورة في المبنى بمجرد السماح للجماهير بالدخول . ولما كان عدد الزائرين في أوقات ما بعد الظهر في الأيام من الاثنين إلى الجمعة يكون صغيرا ، فان عمليات النظافة يمكن أن تتم بواسطة الحراس حتى وقت الراحة للغداء .

وفي متحف اقليمي كبير يتكون من عشرين قاعة أوروباقاً ويحوى



معروضات مقسمة إلى أربعة أقسام كبيرة ، يكون الموظفون أكثر عددا ويتكونون من مدير وأربعة أمناء يسند إلى كل منهم قسم خاص تحت إشرافه ، ويحتاج المكتب الإداري في هذه الحال التي يزداد فيها حجم المراسلات والاستفسارات والتسجيلات التي يجب القيام بها على الأقل إلى اثنين من المساعدين الكتبة . وللتنظيف والترتيب والعمل على المعروضات والعناية بالمخزونات العديدة ودراسة المجموعات في كل قسم ، يحتاج كل أمين إلى عامل فني . وتستدعى الدوريات لهذا المبنى اثني عشر حارسا يقوم واحد منهم على الأقل برئاسة الحرس ليتحقق من أن تعليمات المدير تنفذ بدقة ونظام . ويحتاج الأمر إلى ما لا يقل عن ثمانى عاملات لأعمال النظافة في مثل هذا المبنى بقاعات عرضه وغرف التخزين وغرف العمل ومكاتب الإدارة - ليكون في حالة جيدة ، وتقوم إحدى العاملات بالإشراف عليهن . ويجب استخدام عاملين أحدهما نجار والآخر نقاش بصفة مستمرة . وفي إدارة مثل هذا المبنى والعاملين فيه يجب أن يقوم المدير بالإشراف الكامل عليه فهو يرأس مكتبه مباشرة ويراقب أنشطة الأقسام الأربعة من خلال أمنائها الذين يعمل المساعدون الفنيون تحت إرشادهم . وللاتصالات في العمل بين الحراس وعمال النظافة ، ولتحمل مسئولية عهدة مخازن لوازم النظافة والتعبئة - تقضى الضرورة بأن يكون هناك رئيس عمال يقوم بتبليغ تعليمات وأوامر المدير وتنفيذها ، ويمكن لرئيس العمال أن يكلف الصانعين ببعض الأعمال ويشرف عليها . وتعيين رئيس للحرس ورئيس لعمال النظافة يضمن تنفيذ الأعمال التي تسند إلى فريقيهما اللذين يبلغ عددهما على التوالي ١٢ و ٨ والذين قد تقوم بينهم الخلافات بشأن من يقوم بعمل ما وكيفية القيام بذلك أو على أى ترتيب . وللإدارة السليمة لأية مجموعة من العاملين ولتنفيذ الواجبات الخاصة بكل دقة ، وخاصة إذا احتاج الأمر إلى عمل جماعى ، يجب أن يصدر أمر صريح بتحديد الرئيس وطريقة المراقبة للتأكد من تنفيذ التعليمات وتوصيلها لكل فرد على أن تكون مفهومة جيدا وتنفذ بدقة . وفي هذه الحال الخاصة تكون اتصالات المدير المباشرة مع ( أ ) الأمناء الأربعة ( ب ) رئيس الكتبة ( ح ) رئيس العمال . ومن خلالهم وبمساعدهم يمكن تنفيذ العمل في كل الأقسام وعن طريقهم تقدم التقارير بشأن تنفيذها . وقد يعن للمدير أن يقوم بدورات تفتيشية في فترات معينة ليتأكد من أن أوامره تنفذ بشكل مرض ، ومثل هذه الدورات التفتيشية تخدم الغرض الاضافى وهو تشجيع العامل الماهر الذى

يعمل بجهد ليحصل على ملاحظة تقدير ونحث العامل البطيء لكي يبذل جهداً أكثر حتى يتلافى أى تعليق غير مرضٍ وينصح بان يتعقل الانسان في المدح واللولم عمال ، ومتحف اقليمي كبير يستخدم ٣٤ عاملا ، سنقدم مثلا أخيرا المتحف مركزى أو قومى يتكون من أربعين أو خمسين رواقا وعمال يقرب عددهم من المائة مفترضين أن هناك أربعة أقسام كبيرة ، والمدير هنا يجب أن يكون تحت رئاسته فريق من العاملين يتكون من أربعة أمناء ، كل منهم يحتاج لأمينين مساعدين للتمكن من تقسيم كل قسم إلى ثلاثة أقسام فرعية ، وكل مسئول يتعهد بأن يجعل من نفسه خبيراً في بعض فروع الدراسة المعنية . وكل أمين يكون مسئولاً عن العاملين والمجموعات وعن التسجيل في القسم الخاص به . والمجموعات قد يكون جزءاً منها معروضا وجزءاً آخر مخزونا ، وربما يكون عدد صغير من المعروضات معاراً في جهة أخرى ، وللعناية بهذه المجموعات يحتاج كل أمين إلى عاملين من نوعين – مساعدين بالمتحف مسئولين عن التسجيل وقيد مواقع القطع وتنظيف الأتربة والترتيب المنظم للمعروضات في أروقة العرض وفي دواليب المخازن والخزانات غير المعروضة ؛ ومساعدين فنيين مجهزين بلوازم البحث في المعامل وفي غرف العمل للعناية بنظافة واصلاح وحفظ وتدقيق البحث العلمى لمختلف المعروضات . ويحتاج كل قسم إلى رئيس مساعد بالمتحف وثلاثة مساعدين وكذلك اثنين من المساعدين الفنيين في المختبر ( المعمل ) .

ويستدعى مجموع العاملين في مثل هذا المتحف وجود سكرتير ومحاسب وكاتبين على الأقل مع عامل للتليفون وساع . والحرفيون الذين يحتاجهم متحف قومى حوالى ١٠ نجارين ونقاشين وصقالين وعامل معاون وكهربائيين ومهندس أو مهندسين للعناية بأجهزة التسخين . وتحت رئاسة مشرف بالمتحف يمكن أن يوضع حراس الأمن وعمال النظافة الذين لا يقل عددهم في مثل هذا المتحف عن ١٥ حارس و ١٨ عامل نظافة من الذكور و ١٢ من عاملات النظافة . ومجموع هؤلاء ٩٧ . وفي هذه الحالة ، يصدر المدير تعليماته مباشرة إلى الأمناء الأربعة والسكرتير والمحاسب ومراقب المتحف ، وهى هيئة متشابكة مكونة من سبعة أشخاص يترك لكل منهم مهمة تحديد الواجبات المعنية والمشروعات الخاصة . ومع أن شبكة العمل هنا تمتد إلى أعضاء بعيدى في التركيب الإدارى الا أن هناك أمراً هاماً في مثل هذا المعهد وهو أن كل انسان

يجب أن يعرف ويفهم تفاصيل ما يجب أن يؤدي وأن يستشعر ما يعمله الآخرون وأن يشارك وجدانيا في المشروع كله . وكلما زاد حجم المتحف ، زادت الحاجة لتشابك المسؤولية الفردية وروح العمل الجماعي . وهناك أنواع قليلة من الخدمات العامة التي تعتبر مجزية ، تعطي احساسا بالرضا أكثر من العمل في حقل المتاحف وأروقة الفن .

## الفصل الرابع

### المتاحف والأبحاث (١)

هيروشى دايفوكو

مقدمة :

يعرف البحث بأنه « تدقيق أو فحص شامل ، الغرض منه هو الكشف عن حقائق جديدة والتفسير الصحيح لها مع مراجعة النتائج والنظريات والقوانين المقبولة » .

وعلى ضوء هذا التعبير يجب التسليم بأن أقوى برامج البحث توجد في متاحف الكبيرة وما يتفرع عنها أو يتعلق بها من معاهد تعليمية . وهناك على كل حال ميل يزداد بين متاحف الصغيرة لتوظيف عاملين علميين - وخاصة من الشباب - مؤهلين للقيام بالأبحاث الجادة كجزء من واجباتهم كأمناء متاحف .

وكما هي الحال في الجامعات والكليات فإن العمل الذى تقوم به متاحف يكون أكاديميا أكثر منه بحثا تجريبيا<sup>(٢)</sup> . وتشبه سلسلة الرسائل العلمية والدراسية التى نشرتها مختلف متاحف ، تلك التى نشرتها الجامعات فى نفس الطراز من العمل . والاختلاف الرئيسى بين طرازي هذه المعاهد هو أن المتحف ينشر نتائج أبحاثه بواسطة المعارض العامة والمعروضات . وبالطبع هناك استثناءات لهذه القاعدة لأن بعض متاحف المتخصصة ( مثل متاحف الطبية ) ليست مفتوحة لعامة الجمهور بل مقصود بها زوار محدودون .

ومن المستحيل أن نسرد هنا تفاصيل كل الاسهامات الهامة التي تقوم بها المتاحف والعاملون بها في برامج الأبحاث وسنكتفى بملخص لبعض مجالات البحث الرئيسية . وليس هناك فواصل واضحة للتقسيم بين أعمال البحث التي تتعهدا مختلف الطرز من المتاحف . فمثلا متاحف الفن الأنثروبولوجي ( حسب التعبير الأمريكي ) تقوم بأبحاث أثرية ، الأولى بصفتها وريثة لتقاليد جمع الفن اليوناني والروماني انذى بدأ أيام عصر النهضة ، والثانية باعتبارها دراسة لأصل الانسان وهى تشمل آثار عصر ما قبل التاريخ . وعلى كل حال فان متاحف الأنثروبولوجي ( الانسان ) اليوم تدرس أيضا الحضارات في الدنيا الجديدة والتي تشبه في تطورها الآثار الكلاسيكية التي يدرسها الأثريون في متاحف الفنون الجميلة . وكما هى الحال في الأعمال العلمية الأخرى فان الميل الزائد نحو الدراسات المتداخلة النظام والتي تتعاون فيها معاهد عديدة في عمل برامج أبحاث لمختلف المواضيع قد تتسبب في انكسار التقسيم التقليدى بين مجالات التخصص .

وللعرض السريع يمكننا أن نصف بشكل ملخص بعض الأشكال الهامة للأبحاث التي تقوم بها أنواع مختلفة من المتاحف  
متاحف العلوم الانسانية :

كان التأكيد المبدئى للبحث في موضوع تاريخ الفن ، وقد أفردت دراسات لأعمال فنان معين ، أو « لمدارس » في الفن . . الخ . وفي السنين الأخيرة اتسع مجال مثل هذا البحث ليشمل دراسات ليس فقط لأفراد من الفنانين أو حتى من « المدارس » . ولكن لاتجاهات كبرى وجدت تعبيرا عنها في أعمال الفنانين . وكان جزء كبير مما عرف عن تطور الجماعات الإنسانية بدءا من « مدن الدولة » إلى التجمعات السياسية الكبرى نتيجة للأبحاث التي قام بها الأثريون والعاملون في متاحف الفن . وتعتبر المجموعات في متاحف مثل متحف متروبوليتان بنيويورك أو اللوفر بباريس أكبر شاهد على أهمية هذا الطراز من البحث .

وتقوم متاحف الفن الشعبى الزخرفى أيضا بكمية كبيرة من الأبحاث التاريخية ، فالبحث في فنون الإنسان الأول يشمل أيضا الدراسات الأنثولوجية ( العادات والتقاليد ) .

ويشكل البحث التطبيقي - وخاصة فيما يتعلق بالتحليل الفني للأعمال الفنية ( التي تعتمد على الكيمياء والفيزياء ) - جزءاً هاماً من دراسات الأبحاث التي تقوم بها متاحف الفن الرئيسية الكبيرة ومعاملها<sup>(٣)</sup>.

وتنعكس الأغراض التخصصية لكثير من أنواع متاحف الفن على برامج أبحاثها ، وكل متحف عليه أيضا مسئولية تفسير نتائج أبحاثه لجمهوره . ولم يكتبف الراحل فرنسيس هنرى تيلور بالاشراف فقط على كمية كبيرة من الأبحاث بل أوجد برامج شعبية زادت من عدد الزوار في المتاحف التي عمل بها ، وذكر الملاحظات التالية فيما يتعلق بمشاكل العلاقة بين الفنان والجمهور<sup>(٤)</sup> :

« اذا كان الفنان مضطرا لتوصيل معانيه فان الجمهور بدوره يجب أن يعلم أنه ليس أقل اضطرارا لبذل مجهود لفهم ما يريد الفنان ذكره له . ورسالة الفن ليست بالضرورة مجرد رسالة بسيطة أو سهلة ؛ ومن المنطقي أيضا أن لوحة أو تمثالا قد لا يكون لها معنى عند أشخاص على مستوى تعليمي معين بينما تبدو واضحة ومعبرة عند طبقة أخرى من الناس على مستوى تعليمي آخر ودربوا بصفة خاصة لفهمها . ونفس الشخص الذي يستاء من عدم فهم صورة تجريدية في أحد المعارض والتي يكون الفنان قد كرس لها سنوات من التدريب على الأفكار المنطقية والمنظمة سواء كانت تجريدية أو نظرية سيقبل بدون مناقشة حق جامعة أو مؤسسة للأبحاث في نشر نتائج حسابية عريضة ومعادلات لا يمكنه أن يأمل في فهمها بصفته من الأشخاص غير المدربين » .

ويقبل طلبة المدارس الآن مبادئ الطيران ويستعملونها في عمل نماذج طائرات أكثر تعقيدا في التصميم من محاولات الرواد الأوائل منذ عهد غير طويل . ويقبل الجمهور العادي في البلاد الغربية أيضا بكل ترحاب أعمال الفنانين التأثيريين والذين كانوا يستقبلون باللوم والسخرية في أيامهم الأولى . ولا يعد جزءاً من عمل متحف العلوم تفسير مبادئ التطور العلمي الحديث بشكل يمكن أن يفهمه الزائرون ؟ فهل يجب على متحف الفنون أن يقوم بنفس الخدمة بشأن الفن المعاصر ؟ هل « التأخير الثقافي » ضروري ؟ يجب أن يجذر الأمين في متحف للفن والذي يعمل في الاتجاهات السائدة من عوامل التأثير في الخلق الفني المعاصر . ومن أهم واجباته بالتأكيد هو أن يستعمل معلوماته وتدريباته في تفسير الفن في هذه الأيام بالفاظ تكون مفهومة للجمهور .

## متاحف العلوم :

يوجد نوعان هاما من متاحف العلوم أحدهما للعلوم الطبيعية والآخر لعلوم الفيزياء . وهذان النوعان يمكن تقسيم كل منهما أيضا تبعاً للتخصصات ، ولكن مثل هذه الأقسام الفرعية ليست جامدة أو ثابتة وغالبا ما يحدث تداخل بينها .

وعلى العموم فإن متاحف العلم الطبيعي تخصص جزءا كبيرا من ميزانيتها للبحث أكثر مما تخصصه المتاحف الأخرى . وفي أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين أرسلت حملات للجمع في أنحاء العالم فجمعت الكثير من العينات بدءاً من أعماق البحار إلى أعلى قمم الجبال .

وقد أرسلت حملات لجمع العينات المعاصرة وللبحث في طبقات جيولوجية عن الحفريات التي تعرض تتابع التطور الذي أرسى قاعدة لنظريات جديدة بشأن التطور البيولوجي وخلق « القوانين » التي تمكن من توضيح التغييرات في حجم مختلف الرتب أو التصنيفات خلال ملايين السنين . وبعض الدراسات التي يقوم بها العاملون في المتاحف لها أيضا قيمة اقتصادية مباشرة ( مثل دراسة حفريات الحيوانات عديمة الفقرات التي تعتبر هامة بالنسبة لصناعة البترول ) ، ولو أن مثل هذه التطبيقات التجارية لم تكن هي الغرض من البحث . وتقوم متاحف العلوم الطبيعية أيضا بدراسات مدرسية محلية ، وإلى جانب دراساتها في علم الحيوان وعلم النبات فإنها تقوم كذلك بالكثير من الدراسات الأنثروبولوجية ، أي دراسة الانسان من ناحية تطوره البيولوجي وتاريخه الثقافي منذ العهود الأولى للاستيطان الحضاري ( شاملا ثقافات المدن الأمريكية فيما قبل الكولومبيين ) .

وتشمل متاحف علوم الفيزياء أيضا التكنولوجيا والصناعة . وتكرس معظم أبحاثها للدراسات التاريخية من أجل تقدم علوم الفيزياء والصناعة . وكثير من معروضاتها عبارة عن معروضات استنتاجية تعطي تفسيرات للمبادئ التي يخضع لها العلم والصناعة في العصر الحديث . ويجب أن توجه الدراسة المستفيضة إلى إعداد مثل هذه المعارض لأنه لا بد وأن تكون صحيحة تاريخياً وفي نفس الوقت تساعد الزائر على فهم العمليات المعروضة . وهذه يمكنها أن تكون وسيلة ممتازة لتوضيح الانتقال من الصناعات البدائية إلى التكنولوجيا الحديثة .

وتعكس أنواع أخرى من المتاحف ميل الإنسان لمعرفة الدنيا والعالم . .  
وتقوم المتاحف الاقليمية بدراسات عن مناطقها تشمل الآثار والفن الشعبى  
والصناعة المحلية . . الخ ، وتنتج مطبوعات ومعارض ذات قيمة علمية  
حقيقية . وأصبحت متاحف المجتمع التاريخية والأبنية القديمة ومنازل  
المشهورين مواضع للبحث تقود إلى معرفة جديدة عن الماضى .  
المطبوعات :

تعطى مطبوعات المتحف أحسن دلالة على كمية الأبحاث التى قام بها .  
ويشهد على اتساع أنواع البحث العلمى الذى تقوم به متاحف معينة ما تقدمه  
هذه المتاحف من « رسائل » و « مسلسلات » « ومطبوعات كل ثلاثة أشهر »  
وأنواع أخرى من الرسائل العلمية والجرائد ، وتوزع هذه المطبوعات على  
المكتبات والجامعات والمتاحف والأشخاص المهتمين بمواضيعها ، وهم بالطبع  
عدددهم كبير بدرجة لا يمكن إحصاؤه معها هنا . والأعضاء العاملون بالمتاحف  
ينشرون أيضا مقالات فى المجلات الخاصة بالمهنة أو ينشرون كتباً عن طريق  
الناشرين التجاريين .

وغالباً ما تظهر التقارير عن البحث العلمى أو نتيجة حملة أحد المتاحف فى  
الصحافة الشعبية - وعادة ما يكون قد أعدها هؤلاء المسئولون وبعض  
المتاحف ، وأحسن مثل لها المتحف الأمريكى للتاريخ الطبيعى بنيويورك ،  
ينشر فى مجلته الشهرية مقالات علمية « شعبية » ، يلخص فيها الأعمال التى  
يقوم بها العاملون بالمتاحف أو معاهد أخرى متصلة بها . وهكذا ينشر ما تقدمه  
المتاحف من أبحاث ليس فقط فى المجلات المتخصصة ولكن أصبح أيضا فى  
متناول الجمهور عامة .

العاملون<sup>(٥)</sup> :

وسواء كان للمتحف نشاط فى برامج البحث أم لا فان ذلك يعتمد على  
هيئة الأمناء ، وتتضمن معظم المتاحف الكبيرة مثل هذه البرامج ، كما أن  
متاحف كثيرة صغيرة أو محلية يعمل موظفوها أيضا فى الأبحاث . وقد يقوم  
أمنائوها بتلك الأبحاث مستقلين أو بالاشتراك مع أعضاء من متاحف كبيرة أو  
جامعات أو جمعيات علمية . . الخ . ويفيد هذا العمل التعاونى أيضا  
المتاحف الكبيرة كوسيلة للحصول على تعاون محلى واستعمال التسهيلات  
المحلية .



وفي أحوال نادرة قدم أشخاص لا يملكون تدريباً جامعياً ويفتقرون إلى درجات علمية متقدمة إسهامات كبيرة في المعرفة . وعلى العموم فانهم لا يمثلون القاعدة لأنه من المتفق عليه بشكل عام أن هيئة الأمانة لابد أن تكون حاصلة على تدريب أكاديمي يؤهلهم للأساس الضروري لتنفيذ واجباتهم وعلى الأخص في عمل الأبحاث . وفي الواقع فإن التدريب الأكاديمي هو أقل ما يلزم المشروعات والأبحاث الناجحة التي تتوقف أساساً على مبادرة وميل الباحث ، إذ ان العنصر الإنساني هو الأهم .

ويزداد النصيب في المسؤولية عما يقوم به العاملون العلميون لبرامج المتاحف العامة بصفة مستمرة في جميع المعاهد . ويوجد في بعض المتاحف التي تقوم ببرامج نشطة في المواقع التقليدية للدراسات الأكاديمية انقسام حاد بين الأمانة الذين يقومون بالبحث وبين الأعضاء العاملين والمكلفين بمثل هذه المواضيع المتحفية مثل العرض وتقديم البرامج لعامة الجمهور . وهذا يخلق في الحقيقة جهازين منفصلين يكون غرضهما الوحيد هو المشاركة في نفس المبني ونفس الجهاز بصفة عامة ، مما يؤدي إلى الفوضى وما يتبعها من اضرار بتقدم المتحف . وتقع على المختص في البحث مسؤولية اختيار الأشياء التي تعرض وتخطيط خلفية المعرض لتكون هناك ثقة من جانب الجمهور وكذلك الزائرين من الدارسين في مدى أهمية ومصداقية المعرض . وقد كانت بعض المعارض جيدة نتيجة التعاون التام بين المختص المكلف بالبرنامج التعليمي والأمين المكلف بالمعرض ، وفي أحسن الأحوال ينتج عن مثل هذا العمل التعاوني معارض تعليمية ذات قيمة كبيرة وجاذبية جمالية كبيرة .

وفي المتاحف الصغيرة أو التي تكون ميزانيتها محدودة ولا تستطيع أن تتحمل أمناء دربوا كمصممين ، يجب أن يكون المختص في البحث على دراية بالأسس الرئيسية لتصميمات العرض . كما يجب أن يعرف طرق العمل التي قام بها « باير » ليستعمل مبدأ « مجال الرؤية » عند ترتيب المعروضات ووضع الأشياء في وضعها الصحيح بالنسبة لارتفاع وزاوية « مجال الرؤية » للزائر العادي . ويجب على الأمين معرفة الأسس الرئيسية التي تحكم استعمال الألوان ، واستعمال المساحات للتركيز على الأشياء ، وكذلك استعمال الاضاءة . ويجب أن يكون مُطلعاً على أعمال المصممين الممتازين في الأسواق العالمية ، والمعارض ، والعمل الذي تقوم به المتاحف الرائدة في أساليب تنظيم المعرض .

وفي نفس الوقت يجب ألا يعنى ذلك التضحية بوظيفته الرئيسية . وقد ذكر « كولبير » حديثا : « سواء كان الأمين يقوم بعمل المعرض للضرورة أو باختياره، المهم أن يساهم في هذا الوجه من أنشطة المتحف إذا كان من واجب هذا المتحف أن يقوم بمعرض له قيمته . وهنا تكون أهمية البحث وفائدته التي تهتم إدارة المتحف والجمهور » .

ويضيف الى ذلك : « والوجه المحزن لعمل الأمين هو أن عمل المعرض قد يستغرقه . وقد تأخذ المعارضات جزءا كبيرا من وقته . . ولكن بعد ذلك وكنوع من التعويض يجب عليه لفترة معينة من الوقت أن يفرغ كلية من مشاكل المعارض حتى يستطيع إكمال بحثه الذي أهمله » .

ويمثل ما سبق ذكره أخطاراً ولكن في بعض البلاد ما زال الأمين لا يقوم الا بالقليل من المشروعات التي تصمم للجمهور .  
تسهيلات للبحث :

يمكن أن تكون هذه التسهيلات في حدود ضيقة ، ولكن إذا كان المتحف يعتقد أن موظفيه يجب أن يقوموا بعمل خلاق وأصيل ، فإنه يشجع البحث بتقديم الوقت الضروري ، ومعاونة الأمين بتقديم مساحة للعمل وتجهيزات واعتمادات . ومن دلائل الأهمية المعقودة على البحث مقدار المساحة التي يخصصها له المتحف . ولبعالم ذكره « كولمان » عن « قاعدة الايهام » وهي تخصيص مقدار من المساحة لهيئة الأمناء والإدارة وأغراض الخدمات بما لا يقل عما يخصص للمعارض ، فإنه يجب أن تكون المساحة التي تقدم لعمل الأمناء ( مثل المختبرات ، ومجموعات الدراسة ، وتسهيلات الدراسة ) نحو الثلث ، وفي بعض المتاحف قد يخصص لها النصف من كل المساحة المصرح بها .

ويمتلك معظم الأمناء مكتبات شخصية ولكن المتحف أيضا يجب أن تكون له مكتبة كافية لاستعمال الموظفين والزائرين الذين يرغبون في عمل دراسة جادة . ويقدر « كولمان » أن المتاحف المشهورة بحجمها المتوسط في الولايات المتحدة الأمريكية لها مكتبات تحوى حوالى ٢٥ ألف مجلد ، وليس غريبا أن تحتوى مكتبات بعض المتاحف على أكثر من مائة ألف مجلد .

وتخصص كثير من المتاحف في ميزانياتها اعتمادات لسفر موظفيها الفنيين والقائمين على الإدارة وتشجيع المؤتمرات التي تضم الزملاء الفنيين على التبادل

غير الرسمى للافكار ، كما تسهل الاتصال بالأبحاث الجارية ( والتي ربما لا تنشر نتائجها الا بعد عدة سنوات ) . وعلى العموم فانها مثيرة للفرد وتشجع على القيام بالأبحاث .

المستقبل :

مما لاشك فيه أن العمل في مواضيع البحث التقليدية سوف يستمر مع الانتقال التدريجي من التأكيد على جمع المواد إلى الدراسات التحليلية . وقد أصبحت المشروعات التعاونية التي تجمع بين عدة معاهد والتي تمزج بين مواردها ومواهب القائمين عليها عادية أكثر وأكثر . وتسهم هذه المشروعات أيضا في تطوير الأبحاث المنظمة المشتركة والتي من خلالها يكرس الأخصائيون مجهوداتهم ويصلون إلى تحليلات مفهومة أكثر مما يحتمل أن يتوصل إليها كل منهم على حدة .

وهناك مشكلة هامة تواجه البلاد النامية الآن وهي كيف يرفعون من مستوى حياتهم العادي من خلال امتزاجهم بالتقدم التكنولوجي وفي نفس الوقت الحفاظ على تقاليدهم وثقافتهم . ويشكل هذا الموضوع تحديا لكل المعاهد في مثل هذه المجتمعات وخاصة للمتاحف التي يمكنها أن تلعب في ذلك دورا هاما . وتحوى الكثير من هذه البلاد متاحف للفيزياء أو المتاحف التكنولوجية تحت التنفيذ أو في التخطيط حيث يجب على موظفيها أن يعدوا المعارض لجمهور معظمه أمي والذين تعتبر هذه الوسائل غريبة بالنسبة لهم . ويحتاج تفسير هذه الأنظمة التي نشأت بتقاليد أجنبية إلى كمية كبيرة من العناية بالتجربة والتحليل .

ويجب على متاحف العلم الطبيعي التي تقوم بدراسات مدرسية اقليمية أن تحلل وتفسر التجارب الشائعة في محيطها وأن تستعرض من خلال المعارض طرقا معدلة تقوم على التحليل العلمى . وتحت الضغط القائم في الوقت الحاضر للثقف والذى نتج عن تزايد تقديم وسائل تقنية جديدة ، فان معرفة الفنون التقليدية والثقافات يجب أن تسجل وأن تجمع المجموعات السابقة قبل أن تصبح في حكم الضياع . والدراسات التحليلية لهذه المجتمعات وقيمها الثقافية المتغيرة ، يجب أن تتعهدا المتاحف ، ولكنها تكون مرضية فقط اذا كانت دقيقة علميا .

ولتقييم أهمية البحث في تطوير المتاحف ذكر « كولمان » ، في عام

١٩٣٩ الحقيقة التالية والتي مازالت سارية للآن : « ومثل المعاهد ذات المستوى العلمي العالى ، تكون المتاحف متعمقة أو سطحية فى تعليمها بمثل ما تكون قوية أو ضعيفة فى أبحاثها . وعندما لا تكون هناك روح للتحرى والسؤال ، يكون التعليم محدودا حيث ان قيمة الدارس تتوقف على مقدار بحثه . وحينما يجرى التعليم بدون تجديد فى المعلومات فانه سرعان ما يصبح غير مفيد ومملٍ . ومواد المتحف تحتاج إلى أن يكون الشخص القائم على تفسيرها معداً لذلك . وبرغم ما يثيره البحث والتعليم من جدل حول حاجتهما وحقهما فى الارتباط ببعض ، فان ارتباطهما معاً مفيد لأعمال المتحف».

## الفصل الخامس

### المتحف والزائر

هيروشى دايفوكو

مقدمة :

كانت كثير من المتاحف خلال القرن التاسع عشر تعتبر كالمعابد نادرا ما يؤمها الجمهور ، وفي الحقيقة لم يكن يصرح بدخولها إلا بمواعيد خاصة ، أما اليوم ، فمن المتفق عليه بصفة عامة أن مهام المتحف هي عرض المجموعات للجمهور . وما زالت هناك أنواع معينة من المتاحف مثل تلك المتصلة بمدارس الطب حيث يقتصر الدخول إليها على فريق معين ولكنها تعتبر استثناءات للقاعدة العامة . والأغلبية العظمى من المتاحف مفتوحة لكل شخص ولو أن نجاحها في جذب الزائرين يختلف بدرجة متفاوتة ، ويتوقف على عدد من العوامل تشمل : طبيعة المجموعات ، الأوقات التي يفتح فيها المتحف ، البرامج التي تهيأ للزائرين ، وهكذا .

وإلى حد معين نجد أن أصل المتاحف مازال يؤثر على مدى العلاقة بين المتحف والجمهور الزائر . وقد بدأت المتاحف كمجموعات جمعها الخبراء أو الدارسون وكانت تعرض للأصدقاء أو للجمعيات . وأولئك الذين تحملوا مشقة زيارة المتحف كانوا غالبا غير مقدرين لطبيعة وقيمة المجموعات . ويوجد اليوم بلا شك اعتقاد خفى بين بعض العاملين في المتحف أن الزائرين مهملات كانت خلفياتهم ينبغي أن يكون لهم نفس الميول التي يتسم بها الأمين . وإذا

اتضح أن بعض الزائرين لم يعجبوا بالمعروضات ، فإنه من المعتاد لوم الزائر لنقص في الذوق أو التعليم ، منكرين بذلك مسئولية نجاح أو فشل برامج المتحف نحو الجمهور . وعلى كل حال فإنه منذ سنة ١٨٧٠ ذكر متحف متروبوليتان للفنون في نيويورك في لائحته أنه تم إنشاؤه بغرض تأسيس وتدعيم متحف ومكتبة للفنون في المدينة وتشجيع وتطوير دراسة الفنون الجميلة ، وتطبيق الفنون في الصناعة والحياة العملية وكذلك تقديم المعلومات العامة عن مواضيع متعددة وفي النهاية تقديم التعليم الشعبي . . . بأنه سوف يصنف كمعهد تعليمي .

وإذا سلمنا بأن المتاحف الأخرى مشتركة في ذلك الغرض ، فإن الاعتقاد بأن الأمين يعرف ما هو الأفضل للجمهور ويتبنا بصدق بميوله لا يجب أن يكون محل الاختيار .

رد الفعل عند الزائرين عن المعارض :

من أوائل الدراسات لهذا السؤال تلك التي طرحها « ج . ت . فشنر » في ألمانيا حيث استعمل طريقة الاستبيانات للحكم على تأثير الزائرين بأعمال الفن . وقامت كثير من المتاحف في ذلك الوقت بمشاريع مشابهة بذلت فيها محاولات لمعرفة رد الفعل عند الزائرين بشأن المعرض أو المعروضات . وعلى كل حال فإن الدراسات العلمية الجادة التي تستعمل وسائل طورها علماء النفس وعلماء الاجتماع لتقييم ردود الفعل عند عدد كبير من الزائرين كانت نادرة .

وفي سنة ١٩٢٤ في اجتماع سنوي للجمعية الأمريكية للمتاحف قام « كلارك ويسلر » بتحدى الاعتقاد بأن معارض المتاحف التي أعدت للمستوى المتوسط من الزائرين كانت مرضية وأن المعلومات الدقيقة كانت تنقصها . كما أنه لم يكن يعتقد أن الأمناء عندهم المؤهلات الكافية للقيام بالدراسات العلمية للزائرين . وقد صممت الجمعية على أن تقوم بسلسلة من الدراسات وأشركت في ذلك المشروع أحد علماء النفس « ادوارد . س . روبنسون » . وبعد الأبحاث المبدئية ، اقترح روبنسون برنامجاً من دراسات تقوم على الملاحظة على أسس مستعملة في علم النفس والتي كانت تطبق في معاهد عديدة تعاونية في شيكاغو ، وبافلو ، ونيويورك ، وفيلادلفيا . وقد قامت دراسات أخرى مشابهة في متحف أو متحفين آخرين في مدن أخرى وكان

الملاحظون مزودين بساعات حفظ الزمن ويتخذون مواقعهم في مختلف القاعات بدون تطفل . وقد حصلوا بذلك على سجل دقيق عن مقدار الوقت الذي سيمضيه الزائر في قاعة بعينها أمام شيء أو سلسلة من الأشياء وعن الطريق الذي سلكوه في الزيارة . وقد حللت البيانات لتحديد إمكانية تمييز بعض المعارضات ، أو تغيير المعارض ، ومدى تأثير هذه التعديلات على انطباع الزائرين

وأجريت دراسة مركزة في متحف الفنون في بنسلفانيا قام بها « ميلتون » ( أحد أتباع روبنسون ) ، اتضح فيها خطأ عدد من الافتراضات الأولية التي يتبعها الأمناء . وعلى العموم فإن كثيراً من المتاحف ترتب معارضها على أساس أن الزائرين سيقومون بالسير في اتجاه عقارب الساعة ( أى من اليسار إلى اليمين ) . وكان يعتقد أن الزائرين سيرون في طريقهم كتباً تقرأ أثناء السير . ولكن أسفرت ملاحظة عدة آلاف من الزائرين عن أن ٨٢٪ من الزائرين اتجهوا إلى اليمين وليس إلى اليسار . . . وأن الأشياء الموضوعة إلى يسار المدخل حظيت بانتباه أقل من تلك التي كانت إلى اليمين مباشرة . وقد وجد أيضاً أن معظم القطع المعروضة حظيت برؤية عارضة فقط وأن قليلاً من الزائرين استاءوا من قراءة البطاقات المطولة وهناك عامل آخر أثير في سيولة المرور وهو مواقع أمكنة الخروج . فإذا كان مثلاً أحد المخارج يقع على الجدار الأيمن فإن معظم الزائرين ( أكثر من ٦٠٪ ) يخرجون دون استكمال الدورة في القاعة مكثفين بإلقاء نظرة عابرة على بقية المعارضات قبل الخروج .

وقد وجدت نتائج مشابهة بعض الشيء في تحليل سلوك الزائرين لمتاحف العلوم الطبيعية متحف « بيهودي » بجامعة « بيل » على أساس التطور التتابعى لتقدم الحياة الحيوانية . وكان من المفترض أن يدخل الزائرون القاعة مباشرة أمام المدخل الذي يظهر تطور اللا فقريات . وبعد عمل الدورة بشكل « U » معكوسة يفترض أن الزائرين سيتجهون إلى اليسار إلى قاعة تعرض تتابع تطور الفقريات البدائية . وأن الزائرين بعد ذلك سيتجهون في نهاية القاعة إلى قاعة الثدييات ، وأخيراً إلى قاعة الرتبة الأولى من الحيوانات وتنتهى الزيارة عند المدخل الرئيسى . ولكن بدلاً من ذلك اتجه الزائر العادى إلى يمينه عند المدخل الرئيسى ورأى المعرض فى التتابع العكسى .

وبالطبع حدثت هذه النماذج فى الولايات المتحدة الأمريكية حيث يسير

مرور المركبات على الجهة اليمنى ، ومن المحتمل أن نماذج تختلف عن ذلك قد توجد في ثقافات أخرى .

وامدتنا هذه الدراسات الخاصة بسلوك الزائرين بتفاصيل هامة لإعداد المعارض ، كما أن تخطيط وإعداد المعارضات قد تعدل بمعرفة متاحف كثيرة واحتلت عادات الزائرين الآن اعتبارا هاما في وضع القطع المختارة . وقد أظهرت الدراسات أن الوقت الذي يمضيه الزائر أمام قطعة معينة قد أصبح قصيرا وهو في المتوسط لا يزيد عن دقيقة أو دقيقتين . والبطاقات المطولة لا تقرأ عادة ( واستثناء من هذه القاعدة تكون المعارض التي تخطط للطلبة ) ويميل كثير من المتاحف الآن لاستعمال تعليقات بدلا من البطاقات . وتحت العناوين ربما توضع تفسيرات طويلة يقوم بعض الزائرين الذين أثرت رغبتهم في المعرفة بالتدقيق في قراءتها . وقد ثبت نجاح إمداد الزائر بمادة مطبوعة يمكنه أن يأخذها معه ويقرأها بتمهل بعد ذلك .

محاولات لجذب عدد أكبر من الجمهور :

أبدى المؤتمر العام لليونسكو في دورته التاسعة بنيودلهي سنة ١٩٥٦ رغبة مفادها أنه يجب توجيه الانتباه إلى الطرق والوسائل التي تمكن المتاحف من جذب عدد أكبر من الجمهور وخاصة العمال . وأشار إلى أنه « حتى في تلك البلدان العامرة بالكثير من المتاحف حيث يكون الدخول إليها مجانا غالبا ، تقدر نسبة الزيارة فيها بمعدل شخص واحد إلى مائتي شخص ممن يدفعون الأجر للدخول السينما » .

وقد استفادت كثير من المتاحف من الدروس التي تعلمتها من الدراسات الخاصة بسلوك الزائرين . وتم القيام بمحاولات جبارة لتحسين المعارض وجعلها أكثر سهولة في الفهم وفي بعض البلاد ألغى رسم الدخول في كثير من المتاحف أو على الأقل خفض بدرجة كبيرة ، كما أن بعضها يحدد أياما معينة يكون دخول الجمهور فيها مجانا . وكانت الزيارات مع الإرشاد ، وتخصيص غرف عرض للشباب ، وعمل برامج خاصة لزيارات المدارس - كلها وسائل لاتساع العمل التعليمي للمتاحف . وقد نتج عن ذلك زيادة ثابتة في أعداد الزائرين للمتاحف في جميع أنحاء الدنيا . ولا شك أن الوسيلة المؤثرة جدا للحث على تكرار الزيارات هي ازدياد إقامة المعارض المؤقتة .



وهناك دراسة مفيدة عن استعمال الاعلام في جذب الزائرين قامت بها حديثا الولايات المتحدة الأمريكية . وفي يناير ١٩٥٣ ، تعاونت الجمعية اليابانية ( في الولايات المتحدة ) مع حكومة اليابان لتمويل معرض للفن الياباني . وقد شمل ذلك معروضات أعيرت من بعض المتاحف الرئيسية في اليابان ، كما أخذت من بعض المجموعات الخاصة التي لم تعرض سابقا للجمهور . وقد استمر المعرض لمدة حوالي شهر في كل من مدينة واشنطن ونيويورك وسياتل وشياغور وبوسطن . كما أجريت دراسة تحليلية اجتماعية عن الزائرين في المدن الثلاثة الأخيرة .

وقد أعدت بطاقة تسجيل لكل زائر رشيد ( ١٨ سنة فأكثر ) للمعرض في المدن الثلاث خلال فترة محددة من الوقت مع تسجيل الاسم والعنوان والسن والنوع والوظيفة . وقد اختيرت عينة تغطي وقت إقامة المعرض وتظهر حجم الزائرين في ساعات فتح المعرض للجمهور ثم عمل مقابلة للعينة المختارة في المنزل .

وقد قامت حملة إعلامية كبيرة للإعلان عن المعرض في سياتل حيث اعتبرت حادثا اجتماعيا وثقافيا هاما . وقد استمر ذكر المعرض في مقالات بالصحف وفي برامج الراديو ، كما أقيمت لوحات إعلامية معلقة للإعلان عن المعرض فضلا عن خطاب من مدير متحف الفن نسخت منه نسخا كثيرة كانت تقدم لأطفال المدارس لإعطائها لأبائهم . وقد ساهمت جمعية الآباء والمدرسين في الإعلان عن المعرض . وزيادة على ذلك أقيمت باستمرار حفلات استقبال لنفس المعرض وقد كتبت عنها المقالات في الأعمدة الاجتماعية بالصحف . وكان من نتيجة ذلك أن زار المعرض ٢٣ ألف شخص من مجموع العدد وهو ٥٠ ألفا . وكان من بين عدد الزائرين ٢٥٠٠ مسجلين و٢٩٠٠ تم عمل مقابلة معهم .

وكانت الحملة الإعلامية للمعرض في شيكاغو أقل من ذلك ، ولو أنه اعتبر ظاهرة فنية كبيرة حظى بقدر كبير من العناية في الصحف والراديو ، لكن الحملة لم تمتد للمدارس ولم تتخذ شكل الإلزام بالزيارة مما امتازت به مجهودات مدينة سياتل . ومن بين مليون شخص - وهم عدد سكان مدينة شيكاغو - نجد نسبة صغيرة مقدارها ٦٠ ألفا فقط زاروا المعرض ومن بينهم ٢٥٠٠ مسجلين و٢٨٠٠ أجريت معهم مقابلة .



من الواضح أنه في المدن الثلاث لم يكن زائرو المعرض يمثلون عدد السكان . وعلى كل حال فإن الزائرين في سياتل كانوا أكثر اختلافا في الجنسية وكانوا أكثر قربا من تكوين السكان بصفة عامة عنه في شيكاغو أو بوسطن .  
والسؤال التالي هو اعتبار كيف كانت تجربة زيارة المعرض مرضية بالنسبة للزائرين في المدن الثلاث . ويمكن تلخيص انطباعاتهم في الجدول التالي :

الانطباع	سياتل %	شيكاغو %	بوسطن %
الذين أحبوا كثيرا .	٣٩	٤٧	٦٦
الذين أحبوا .	٣٩	٤٠	٢٦
الذين أحبوا قليلا أو من خاب أملهم .	١٩	٩	٨
الذين لم يسجلوا انطباعاتهم .	٣	٤	٠

ونرى نسبيا أن الزائرين بمدينة سياتل لم يحبوا المعرض كثيرا مثل زائري شيكاغو وبوسطن . وكثيرون لم يكونوا يميلون للفن ويفتقرون إلى معرفة التقاليد والخلفيات للفن الياباني . وقد أشار « بيجمان » إلى أنه في المدن الثلاث كان الذين أبدوا عدم رضاهم « شاملا بعض الذين اشتكوا من أن معرفتهم بالفن الياباني سواء قلت أو كثرت يتم تزويدهم بنشرات توضيحية كافية في المعرض » . ومن الواضح أنه من الخطر الكبير أن يذهب الإنسان ليرى معرضا نتيجة مجهودات اعلامية ثم يترك الزائر المعرض ولم تتحقق رغبته . ومن ناحية أخرى فإن ٣٤٪ فقط من الزائرين في مدينة سياتل زاروا متاحف الفن أكثر من أربع مرات في السنة السابقة و٣٩٪ ذكروا أنهم أحبوه كثيرا و٣٩٪ آخرين ذكروا « أنهم أحبوه » . هذا وقد أوحى إلى بعض علماء المتاحف الأمريكيين أن مثل هذه الحملات كانت لها ما يبررها وأن كثيرا من الـ ٣٩٪ الذين « أحبوه » ربما يتمتعون أكثر بمعرض ثان بعد ما اكتسبوا معرفة من السابق .

تكوين الزائرين لمتحف مكسيكي وآخر هولندي :

يتم تحليل للزائرين للمتحف القومي للأنتروبولوجي بمدينة المكسيك

حديثا. . . . . وأمكن تقسيم الزائرين إلى فريقين كبيرين ، مكسيكيين وأجانب ( ومن الأخيرين ٨٠ ٪ جاءوا من الولايات المتحدة الأمريكية و١٤ ٪ من كوبا والباقيون من بلاد أخرى بأمريكا اللاتينية ) . وبالنسبة لكثيرين من الأجانب كانت زيارة تلك الفترة التي يعرضها المعرض الأولى لهم وربما كان القليل منهم قد زاروا المتحف أكثر من زيارة واحدة . وكثير من الزائرين المكسيكيين كانوا مكررين للزيارة نظراً لأنهم يعيشون في المناطق المجاورة و٤٠ ٪ منهم ذكروا أنهم زاروا المتحف لأول مرة .

واختلفت كذلك رغبات الفريقين من الزائرين . فالأجانب يميلون لتركيز زيارتهم على معروضات معروفة جيداً مثل ( حجر التكوين من حضارة الأزتك الذى لم يحظ باعلام ودعاية كبيرة فى النشرات للزائرين والذى تباع منه نسخ للتذكار فى مدينة مكسيكو تشير إلى الأصل . بينما الزائرون المكسيكيون لتمضية جزء كبير من وقتهم فى زيارة القاعات التى تعرض فنونهم التقليدية وصناعاتهم ويمضون وقتاً أقل فى زيارة مواد لعصر ما قبل التاريخ أو الغزو . وعلى كل حال فإن النتيجة التى تستحق الذكر من هذه الاحصاءات هو أن كلا الفريقين كانا متشابهين من ناحية أن نسبة كبيرة من الزائرين من كلا الفريقين كانت تحظى بخلفية فنية وتبعاً لذلك كانت أفضل تعليماً عن مستوى الفرد العادى فى المكسيك أو بلدهم الأصلى .

ومن المفيد أن نقارن النتائج الخاصة بمسح للزائرين تولاهها متحف « جينيت » فى لاهاي فى قسم الفن الحديث من المتحف . وانحصر هذا المسح فى الزائرين الذين أتوا إلى المتحف أيام السبت حيث الدخول مجاناً . وكان من المنتظر أن الدخول المجانى يجذب كثيراً من الأفراد الذين لم يعتادوا زيارة المتحف وخاصة أبناء الطبقات العاملة . ولكن اتضح أن النسبة الكبرى أتت من بين الطبقات المستنيرة من المناطق المجاورة ، وكثير منهم كانوا من الذين كرروا الزيارة وجذبتهم بصفة خاصة المعارض المؤقتة وأمضوا وقتاً قليلاً فى زيارة المعروضات الدائمة .

والمعارض الأكثر شعبية هى التى كانت تعرض أوائل الفنانين المحدثين مثل مصورى الفترة ١٨٥٠ - ١٩٠٠ ، بينما لم تكن التصاوير المعاصرة - وعلى الأخص الفن غير المحدد لموضوع - مقبولة ، وكان يظن أن الزائرين يهتمون بالتفسيرات الكافية عن أهداف الفنانين . وكانت تتاح لهم جولات مع

المُرشدِين ( ٧٠ ٪ من الزائرين ) ، ولكنها فيما يبدو كانت غير مرضية وبقي الزائرون حائزين حول أعمال الفنانين المعاصرين . ويظن المؤلف أنه بالإضافة إلى الجولات الإرشادية كان يجدر إنشاء غرفة للتوجيه يُعرف فيها تحليل أعمال الفنانين مصحوبا بتسجيل تفسيري مسموع للزائرين قبل دخول المعرض . وتوصية أخرى هي أن يقوم العمل بالتعاون مع فرق صغيرة متجانسة من مختلف الطبقات الاجتماعية وبذلك يخلق جواً ثقافياً على مستوى رفيع والذين بدورهم ينشرون تأثيرهم لجذب الزائرين من مختلف الأوساط والخلفيات .

وأظهر المسح الذي تم في متحف « جينيت » أن عدم تحصيل أجور الدخول أيام السبت جذب كثيراً من الزائرين أكثر ممن كانوا في بقية أيام الأسبوع . وكان السبب الرئيسي في الأعداد الكبيرة التي سجلت على ما يبدو جاذبية المعارض المؤقتة الجديدة . وقد استنتج من ذلك أن عدم تحصيل أجرة الدخول كانت في حد ذاتها غير كافية لجذب فريق من الزائرين أكثر تنوعاً .

### تسهيلات لتشجيع الزائرين

قدمت متاحف كثيرة تسهيلات خاصة ، الغرض منها هو أن يشعر الزوار بالترحيب ومع ذلك قام المجلس الدولي للمتاحف ( أيكوم ) بمسح لليونسكو أظهر فيه أن « المتاحف لا تزال مهملة وأن عدد الزائرين أقل بكثير مما يجب أن يكون عليه » . وعلى كل حال فإنه من المشجع أن نذكر من التقرير أن المتاحف تحاول بوسائل مختلفة أن تسهل دخول الجمهور إليها . وإحدى هذه الوسائل هي تقديم تسهيلات مثل المطاعم ، والأغذية الجميلة ، ومقاعد جيدة وهي من الوجهة العملية البحتة تساهم كثيراً في خلق جو مريح . ومن المتاحف التي اختارتها الأيكوم ( باستثناء المتاحف الأمريكية ) ٧٩ متحفاً جاهدت في إنشاء مطعم أو بار على الأقل ، مقهى أو مقاعد مريحة مع مجلات أو كتب للقراءة . والبلاد التي قدمت الكثير في هذا الصدد هي : النرويج ( ١٠ من بين ١٥ ) ، والبلاد الواطئة ( ٩ من بين ١٦ ) ، والمملكة المتحدة ( ٦ من بين ١٥ ) ، والسويد ( ٤ من بين ٦ ) ، والدانمرك ( ٤ من بين ٥ ) ، والنمسا ، ومصر ، وفرنسا ، وألمانيا ( بافاريا ) ، وإيطاليا والاتحاد السوفيتي .

ويسهل استمرار فتح المتاحف أثناء ساعات الغداء ، وبعد ساعات العمل ، وخلال الأمسيات مرة أو مرتين في الاسبوع وفي أيام الأحاد الزيارات كثيراً . ويستتبع هذه القرارات بالطبع استئجار عدد أكبر من العاملين كما أنه عند الفتح في الأمسيات يجب تقديم تسهيلات مناسبة .

ويبدو أن أكثر وسائل جذب الزائرين فاعلية هو تطوير الخدمات التعليمية<sup>(١)</sup> . وقد أنشأت المتاحف في كثير من البلاد صلات وثيقة بالمدارس حيث يتم إعداد زيارات يقوم بها غالباً رجال المتحف أو المدرس أو معلمو الطلبة الذين يتلقون محاضرات توجيه قبل زيارة الفصول . وعلى كل حال ، فإن نتيجة الاستبيان الذي أعده الايكوم يدل على أنه ليست هناك علاقات مبنية بين العمل المنظم وبين المتاحف فيما عدا بين متاحف الأرياف النمساوية وتلك التي في روسيا . والأجوبة التي وردت تدل على أن المتاحف مستعدة بشكل عام للقيام بذلك العمل . ويستمر التقرير : « وخلافا للزيارات التي يقدمها المرشدون والمبادرات الفردية ، لم يعد مثل هذه العمل . إذ يمكن القيام به بشكل منظم بواسطة الإدارات التعليمية في المتاحف بالتعاون مع لجان الاتحادات الشعبية أو التجارب بشأن المسائل الفنية . ومثل هذه الجماعات نادرة ( السويد ) ، إلا أنها ضرورية للغاية ولا يمكن الاستغناء عنها إذا كان مستقبل الطبقات العاملة لا يقتصر على عملهم اليومي أو قضاء وقت فراغهم بشكل سيء أو مهين » .

الجمهور في بلاد ثقافتها غير صناعية :

حدث منذ أواخر الحرب العالمية الثانية انتشار سريع في الأساليب التقنية الصناعية عند الشعوب التي لم يسبق لها الحصول عليها والتي لم تطور الأنظمة الاجتماعية للمعيشة في حضارة مدنية تقوم على الاقتصاد الصناعي . وتعتبر التغيرات التي تتم الآن بين مثل هذه الشعوب ثورية حيث تجلب معها الخطر الداهم المتمثل في اعاقه الاستمرارية بين الثقافات التقليدية والأخرى الجديدة التي تعتبر في دور التكوين .

والمتاحف يمكنها أن تقوم بدور التثقيف . وذلك بأن تحوى مجموعاتها ومعارضها عناصر من القديم ، كما تستطيع أيضا أن تعاون في تقديم آراء وأفكار جديدة .

وفي الولايات المتحدة الأمريكية مثلا توجد عدة قبائل من هنود أمريكا لديهم متاحف تحتفظ بأمثلة من ثقافتهم القديمة مع دراستها والافادة منها كملهم لصناعهم المعاصرين . وهكذا يخدم المتحف حفظ استمرارية بعض التقاليد المميزة مع الاحتفاظ في أعمال الحرف الحالية ببعض الصفات التي لا مثيل لها من أعمال الماضي . ويمكن للعروض السنوية لأحسن الأعمال أن تشجع المستويات العليا وتمنح المكانة والوضع الاجتماعي للحرفيين . ويمكن أن يدعم استمرار مجموعات المتاحف بشراء قطع من ذات الجوائز الراحبة .

وعلم المتاحف التطبيقي ، أى الإفادة من المتاحف والمعارض لمساعدة الناس لاكتساب قيم جديدة ، لم يتم تطويره بعد . فمثلا علاقة الأسباب بالمسببات والتي تقوم على أساس ملاحظة علمية أو تطبيقية هى نتيجة ثقافة معينة ويجب توضيحها للناس الذين يختلف طريقة تفكيرهم كلية . وفى الكثير من المجتمعات الشعبية ينسب قصور المحصول أو جفاف المراعى والأراضى والفقر والمرض والمصاعب الشديدة الأخرى غالبا إلى تأثير السحر ، أو الخطأ فى أداء الطقوس الصحيحة ، أو لعنة بعض المعبودات . . . الخ .

وقد يكون لشعب ما قيم لا تؤمن بأن الفائدة « هى خير الفضائل » ( أى غير نفعية ) حيث تعتبر الأعداد الكبيرة من الماشية دليلاً على الوضع الاجتماعى المهتز أو أن شكل القرون أهم بكثير من كمية اللحم التي يحصل عليها من أى بقرة فهم لا يدركون أن القطعان الكثيرة التي ترعى بكثرة زائدة تتسبب فى فقدان الغطاء النباتى واختناق السقاية . انهم يعتقدون أن ذلك منفصل لا علاقة له بظاهرة أخرى ويمسرونه بأنه من تأثير السحر . . . الخ .

وقد تسبب الأوامر بتقليل أعداد قطعان الماشية التي تفرضها السلطات الحكومية متاعب كثيرة ومقاومة . وفى مثل هذه المواقف أثبت البرنامج التعليمى أنه أحسن الحلول . وذلك بعرض العلاقات الداخلية بين هذه الظواهر المختلفة . والمعارض التي تقدم بشكل مختصر تابعا يظهر الأرض العادية والتغيرات التي نتجت من كثرة الرعى وتقدم برنامجا لانقاص القطعان مع احتمال تقديم سلالات جديدة ، وما ينتج عن ذلك من اعادة الغطاء النباتى يساعد الناس على فهم المشكلة والعلاج المقترح . وفى نفس الوقت فإنها تطرح عليهم إحدى الوسائل الخاصة بتقييم الظواهر التي كانت ضرورية لتطوير العلم المعاصر .

وبينما تبقى المبادئ الأساسية لمعرض المتحف ثابتة ، فإنه لا ينصح بنقلها بنفس الشكل من معارض الغرض منها سد احتياجات جماعة معينة إلى معارض أخرى إذ ان القيام بذلك يحتمل مخاطرة سوء الفهم التام . فمثلا متحف التعليم الأساسي التجريبي في ميسور بالهند أنشأ نموذجاً مكبرا إلى نصف الحجم لنظام للرى اليدوى لعرضه في معارضهم . ولكن بما ان استقدام النظام ليس شائعا بين شعوب كثيرة ، فإن وظيفتها كانت غير مفهومة تماما وقد ظن معظم الزائرين أنها لعبة أطفال . ووردت تجربة مشابهة في تقرير عن مشروع لتشجيع إحياء النسيج بين أهالى « نوافهو » ( الهنود الأمريكيين بالولايات المتحدة ) وقد أمدوهم بصور فوتوغرافية للسجاد القديم التقليدى مع تفصيل مكبر لآظهار الألعاب . وقام النساجون بتقليد ذلك التفصيل دون الإشارة إلى الصور الفوتوغرافية ، وقد أنتجوا فقط ربع السجاد .

وتم الحصول على بعض النتائج المفيدة من المتحف التجريبي بجهة « ميسور » والذى أعد معرضا في أرياف « بلوال » التى كان يتبعها أكثر من سبعين قرية ، وتتميز بنسبة كبيرة من الأمية وكثافة كبيرة من السكان وعدم العناية بالغابات وتآكل الأشجار وانتشار الفقر . وقد أقيم المعرض ليعرض على القرويين فى تلك الناحية العلاقة بين تخريب الغابات المستمر والذى كان يزيده كثرة الرعى والتعرية . وأظهر ما حدث للأرض فى الخمسين سنة الماضية بسبب الاستخدام غير الواعى لأراضى الغابات مع حل للمشكلة بواسطة إعادة إصلاح الغابات . ولم يكن من الممكن تقييم تأثيرات المعرض على القرويين بالتفصيل ولكن دل استطلاع رأى أولئك الذين عملوا هناك ( أخصائى التعليم الأساسى ، والإنتاج ، والأخصائين فى المواضيع المختلفة ، والعلم الاجتماعى ) ، على أنه إذا كانت مثل هذه المعارض عنصر للحملات المستمرة ، فإنهم سيحصلون على تحسن ملموس فى نفوس المشاهدين للمعارض .

#### الملخص والنتائج :

يزداد إقبال الجمهور العادى على المتاحف باستمرار ، وفى معظم البلاد تعتمد المتاحف الآن على ما يقدمه الجمهور من مبالغ لتدعيمها ، وهى حقيقة واضحة فى معظم متاحف الولايات المتحدة أيضا . ومعنى ذلك أن المتاحف أصبحت مضطرة لارضاء حاجات عامة ، وانه فى السنوات الأخيرة اضطروا



إلى البحث عما يرضى القطاع الأكبر من الجمهور الذى لم يكن معتاداً على زيارة المتاحف .

وقد تغيرت معارض المتاحف ، ولم يعد هناك قاعات تملأ بالمعروضات التى تحتاج لمعلومات سابقة من جانب الزائر . وأصبح الاتجاه يميل إلى التقليل من عدد القطع المعروضة وعرضها بشكل يعطى الزائر العادى فكرة عامة عن الموضوع فى فترة زمنية قصيرة . وغالبا ما يتم ذلك بطريقة المحاولة والخطأ ، ولكن فى السنوات الأخيرة جمعت مراجع علمية كثيرة على التوالى كمرشد لتخطيط المعارض لتفى بحاجات اهتمامات الزائرين . وقد أجريت دراسات لملاحظة سلوك الزائرين وتحليل خلفيتهم الاجتماعية والاقتصادية ورد فعل المعارض عليهم ، وأشارت هذه الدراسات إلى العديد من مواطن الضعف وأثارت تطورا إضافيا .

والمتاحف ليست معاهد تعليمية بالمعنى الرسمى للكلمة ، ولكنها منبع للإثارة الذهنية والدعوة إلى التقدم . ويمكن للمتاحف أن تكون وسيلة لتوصيل الأفكار الخاصة بالانجازات الثقافية للشعوب الأخرى ، وللعلم الحديث ، وللتقاليد الخاصة بكل شعب . ولكن هذا لا يعنى أنه فى محاولة السعى وراء تقديم آراء جديدة أو توسيع الأفق ذهنى للشعوب ، أن نفقد الرؤية للأغراض التقليدية المتوارثة . وإجمالاً فإن التحرك نحو وظيفة أكبر للمتاحف أفادت هذه المتاحف حيث انتشلتها من حالة الركود والانعزال ذهنى . ومع ذلك فمن المستحسن هنا أن نذكر من تقرير المجلس الدولى للمتاحف .  
والذى سبق أن أشرنا إليه : « يجب أن ننصح المتاحف التى تحاول الاندماج فى الحياة التجارية أو الصناعية فى المدينة أو الاقليم بالحد من ان المتحف يجب ألا يدفع مثل تلك الأنشطة كثيراً لدرجة أن يفقد الرؤية لدوره الأساسى . . . وهو نشاطه العلمى ووظيفته كمكان لحفظ الأشياء . وهذه هى أغراضه الأساسىة ، ومن الواضح أن المتحف يستطيع أن يقوم برسالة اجتماعية فقط إذا كان فيه عدد كاف من العاملين ويستطيع أن يعهد بذلك العمل إلى موظفين مختصين فى هذه المسائل .

## مراجع مختارة

### BIBLIOGRAPHY

1. AMSDEN, C. A. *Navaho weaving, its technic and history*. Santa Ana, Calif., Fine Arts Press, 1934.
2. BIGMAN, S. K. 'Art exhibit audiences', *The Museologist*, no. 55-60, June and September 1956. Rochester, N.Y.
3. COLEMAN, L. V. *The museum in America*. 3 volumes. Washington, D.C., American Association of Museums, 1939. (Volume II.)
4. DAIFUKU, H.; BOWERS, J. *Museum techniques in fundamental education*. Paris, Unesco, 1956, 54 pp. (*Educational studies and documents*, no. 17.)
5. FECHNER, G. T. *Vorschule der Aesthetik*. Leipzig, Breitkopf und Hartel, 1897.
6. MELTON, A. W. *Problems on installation in museums of art*. 1935. (*Publications of the American Association of Museums*, new series, no. 14.)
7. MONZON, A. 'Bases para incrementar el publico que visita el Museo Nacional de Antropologia', *Anales de Instituto Nacional de Antropologia e Historia*, tomo VI, 2a parte, no. 35, 1952.
8. PORTER, M. C. *Behaviour of the average visitor in the Peabody Museum of National History, Yale University*. 1938. (*Publications of the American Association of Museums*, new series, no. 16.)
9. ROBINSON, E. S. *The behaviour of museum visitors*. 1928. (*Publications of the American Association of Museums*, new series, no. 5.)
10. UNESCO. *Records of the general conference, ninth session, New Delhi, 1956*, Annex A, 4.6 'Culture and community development'. Paris, Unesco, 1957.
11. ——. 'Preliminary report on museum statistics', Unesco/ST/R/18, 1958.
12. ——. 'Preliminary study on the technical and legal aspects of the preparation of international regulations on the most effective means of rendering museums accessible to everyone', Unesco/CUA/87, 30 April 1958.
13. VAN DER HORST, G. J. 'Bezoekers bekeken', *Mededelingen, Gemeentemuseum van den Haag*, vol. 2, no. 2, 1956. (English summary.)

## الفصل السادس

# التعليم في المتاحف

موللى هاريسون

مقدمة :

منذ سنوات مضت كانت مسئولية موظفى المتاحف محصورة فى الاقتناء ، والحفظ والبحث وبعض العرض . ولكن فى العصر الحديث أصبح لخلفائهم مسئولية أوسع بكثير ، تتمثل فى كيفية ترجمة معانى معروضاتهم وكيفية توصيل قيمتها إلى الجمهور العادى .

وقد اخذ التغيير مكانه تدريجيا بدون أى خطأ . وهذا المجال العريض لمسئولية المتحف جاء أولا ليشمل الناس الذين إذا لم يكونوا أصلا مهتمين بذلك ، فإن لديهم الاستعداد ومجهزين بخلفية وتدريب يمكنهم من الفهم . إنهم جمهور مجهول ولكنه من السهل جذب انتباهه لأنه ليس خصما عنيدا . ولكنه فى الوقت الحديث فقط أخذت تنمو الفكرة بأن المتحف ملزم بالنسبة لكل المجتمع بغض النظر عن السن أو النوع أو المقدرة الذهنية بما أن عقيدة تثبت أقدامها فى المتاحف أصبحت أكثر ادراكا وهى أن الجمهور غير المتعصب يجب أن يضم إليها إذا كانت المجموعات وطرق الحفظ والدراسة والعرض للقطع التى تستحق ذلك لها تأثير حقيقى فى مجتمعاتنا الحديثة . ونحن بالتأكيد لا نستطيع أن نشك فى تأثيرها القوى ، فمعروضات المتاحف عندها الكثير مما يمكن توصيله للمجتمع ولكنها تكون غير مجدية إذا لم يجعلها تستطيع أن تفصح

عن نفسها للمخلوقات البشرية . وتوصيل الفائدة والمعلومات والقيم هو مهمة التعليم ، وعلى ذلك فإن المتاحف سواء كانت جيدة أو حسنة لا تستطيع تجنب التعليم .

ويعنى التعليم عند بعض الناس مجرد التلقين ، حيث يرون فيه الوسيلة التى بموجبها تنتقل المعلومات الحقيقية من شخص إلى شخص ومن جيل إلى جيل . وبالنسبة لهم فإن المتاحف هى مجرد نوع من المراجع التى تقدم المعلومات الحقيقية بشكل حى وسار .

وعند آخرين يعنى التعليم التدريب على استعمال القوى العقلية للانسان . وبهذا المعنى يصبح تعليم كيف نتعلم وتحصيل عادة التفكير المنطقى هى أغراض التعليم . وهنا أيضا تستطيع المتاحف أن تعاون لأن معروضاتها ليست فقط تسجيلا للحقائق ، بل تستطيع أن تظهر الصلات بين الأشياء غير الواضحة فى نصوص الكتب أو الدروس الشفوية ، فالمعروضات تستطيع أن تثير التفكير وتشجع على الملاحظة الدقيقة وعلى الاستنتاج المنطقى .

والتعليم فى الحقيقة أكثر من هذا وذاك ، وكثير من الناس فى هذه الأيام يخشون من التقدم الأكثر من اللازم للفكر الإنسانى على حساب العواطف . ويرون أن الغرض من التعليم استظهار ليس بالضرورة الحقائق أو التدريب المنطقى ، ولكنه يقصد به أساسا ترقية الخيال والاحساس . ويمكن أن يكون للمتاحف تأثير كبير على هذه الناحية من تقدم الانسان . ويمكن تعريفها بأنها حارس للقيم وتحافظ على القطع الجميلة وذات النفع وتثير وترعى جوانب الصدق والجمال .

ويعناه الشامل يشمل التعليم بالطبع كل هذه الأغراض وأكثر منها . إن هدفه هو التطوير الكامل لكل الجنس البشرى ومن بين وسائله العديدة يجب ألا يهمل البراهين الحقيقية للأشياء الملموسة ولا الأشياء التى تثير الخيال بما تتضمنه من الجمال والقيمة ، فالتعليم لا يملك أن يهمل المتاحف .

ومن المحتمل أن يكون هناك قليل من الناس فى منتصف هذا القرن ينكرون هذه العلاقة الوثيقة : للمتاحف ، إذا قدر لها أن يكون لها وظيفة حقيقية ، لا تستطيع أن تتجنب خدمة التعليم . والتعليم ، إذا أريد به أن يكون مؤثرا فإنه لا يجسر على أن يهمل المتحف . وإذا وافقنا على ذلك ، تبقى

هناك مشاكل عملية كبيرة تواجه موظفي المتاحف الذين يخططون لاعداد الخدمة التعليمية - سواء للكبار أو للأطفال ، ويعطينا هذا الفصل تحليلا لهذه المشاكل العملية تحت العناوين التي يعتقد أن تصادف حاجات موظفي المتحف : من الذى يقوم بالتعليم ؟ أين يمكن أن يقوم بذلك ؟ متى يمكن أن يؤدى ذلك ؟ كيف نقوم بذلك ؟ ويحاول أخيرا أن يجيب عن السؤال الرئيسى وهو لماذا ؟ .

من الذى يستطيع أن يتعهد البرامج التعليمية ؟ :

بدون أى استثناء نجد أن كل شىء يؤديه المتحف هو تعليمى ، حتى عندما لا يكون ذلك هو الغرض الأسمى . حيث نجد أن عرض المعروضات ، ونوعية الفكر الذى يساير تنظيمها ، والمودة والاخلاص من ناحية موظفي المتحف الذين يقومون على خدمة الجمهور ، وشكل اللوازم والتجهيزات ، ونصوص أعمال النشر التى تصدر - كل ذلك له تأثير حسن ويشكل كذلك جزءاً من التعليم تماما مثل الخدمات التى تؤدى مباشرة لتسوير ( استنارة ) الجمهور ومع ذلك فإن بعض مظاهر العمل المتحفى تعليمية على وجه الخصوص ويمكن أن يقوم بها على الوجه الأكمل عاملون مختصون يجندون لهذا الغرض .

والأمناء فى معظم المتاحف يعنون باختيار وعرض القطع ، والمحاضرات العامة وتجهيز البطاقات وغالبا ما يمكنهم التعامل مع الزائرين البالغين المتعلمين والمدركين لذلك العمل ، ونادرا ما يكون عندهم الوقت الذى يخصصونه للبالغين غير المتعلمين أو الأطفال ، وكذلك فهم عادة لا يملكون مجموع القدرات الضرورية . والتفسير للجمهور عمل شاق جدا يحتاج لمعرفة متخصصة ببعض فروع معينة من الدراسات الأكاديمية التى ربما تكون ذات اعداد سىء كما أنها قد تكون نوعا من العوائق .

ومعرفة وفهم القطع الموجودة بالمتحف هى بالطبع ضرورية لكل شخص يريد تفسيرها لجمهور الناس ، ولكنه من المهم أيضا معرفة الناس ، ويحتاج كل شخص ينجح أو يريد أن ينجح فى معاونة الجمهور لرؤية الاعجاب بمعروضات المتحف إلى أن يعرف الكثير عن الطبيعة الانسانية مثلما يعرف عن المعروضات . وهذا يعنى أنه يجب أن يتوفر فى كل متاحف موظفون مدربون على أن يكونوا معلمين . وبعض أنواع التدريب التربوى يمكن أن يفيد الرجل أو

المرأة لمعرفة حاجاتهم ومطالبهم ، وحدود ومقدرة الأطفال ، وكذلك كيفية قيادة المجموعات من الزائرين الأكبر سناً بمهارة . وبذلك يمكن تلبية مطالب المستنيرين والأقل استنارة وإمدادهم بالمساعدة والتشجيع الذي يحتاجونه .

ويحتاج المعلمون بالمتاحف إلى أن يواكبوا الاتجاهات الحديثة في الفكر والتجربة في دنيا التعليم . ويكونوا أكثر نجاحاً في عملهم إذا أدركوا أنه ليس من الضروري ولا من المعتاد أنه عندما يقوم المدرس بالتدريس أن يكون الشخص قد استفاد وتعلم . إن مهمتهم ليست أن يحاضروا أو أن يقولوا كل ما يعلمون عن الموضوع ، ولكن مهمتهم إثارة التفكير والأسئلة ، وإيقاد شرارة الفهم حتى في أقل العقول استعداداً ، وإيقاظ اهتمامات وفتح منافذ ربما كانت سابقاً مغلقة تماماً .

والأشخاص الأكفاء الذين يستطيعون القيام بذلك العمل ليس من السهل توفرهم . إن التدريب الجامعي لا يكفي وكذلك دورات تدريب المعلمين العادية ليست كافية ، وإنما الجمع بين الاثنين يمكن أن ينتج الطراز الأمثل للشخص . كذلك في البلاد التي تعطي دورة في الدراسات التربوية بعد الدرجة الجامعية ، يمكن أن تكون مصدراً جيداً لإيجاد الشخص المناسب . ومثل هذا التدريب المزدوج صالح ، ولكن هناك خطر أخذ التلاميذ إلى متاحف قبل أن يتلقوا التعليم المدرسي في مدرسة أو معهد . إن الشخص سواء كان رجلاً أو امرأة ، يمكنه فقط بمسئوليته الشخصية وتجاربه أن يتعلم قيادة المجموعات ويفهم المطالب الرئيسية للعقول التي لم تنضج أو لم تدرّب بعد .

ومن المهم أيضاً ، أن يكون الشخص الذي يقوم بذلك العمل أياً كان هو مناسباً له ، بالخلق والأسلوب الذي يمكنه من التعامل مع الجمهور ، وهي موهبة خاصة لا يمكن تدريبه عليها . إنها مسألة اتصال بدرجة كبيرة تعتمد على المودة الممزوجة بسهولة الطبع والقدرة على استعمال الكلمات البسيطة بوضوح . ومعظم الناس سرعان ما يتحولون عن الأسلوب الأكاديمي الشاق وقد يظهر العرض البالغ في البراعة العلمية وكأنه يرمى إلى توجيههم ويقدم مصاعب لأي شخص ذي خلفية بسيطة أو منعدمة .

فإذا كان التدريب المزدوج الذي أشرنا إليه ليس في متناول اليد ، فهناك

طريقان محتملان للحلول محله بدرجة من النجاح . ويمكن إعطاء الأخصائيين في المتحف الذين يرغبون في العمل مع الجمهور فترة من التدريب بالعمل في مدرسة أو معهد ، أما المدرسون ذوو الخبرة والخلفية التعليمية الجيدة فيمكن إعطاؤهم التدريب والخبرة في المتحف . وكلتا الطريقتين أقل صلاحية من التي سبق أن قدمناها ، ولكنها جميعا تهدف إلى الجمع الضروري بين مهارتين مختلفتين تماما .

ويرى بعض الناس أنه عند أخذ الأطفال إلى المتاحف ، فإن مدرس الفصل الذي يذهب معهم يجب أن يعنى بالمادة ولكن كاتب هذا الفصل لا يقاسمهم الرأي . إن اتجاه وتأثير المدرس الذي يعرفونه ذو أهمية بالطبع لمساعدة الأطفال على التمتع وفهم ما يرون ، ولكن نظرة جديدة حديثة وصوتنا جديدا عليهم يكون له تأثير وفائدة للجميع . علاوة على ذلك فإن قليلا من المدرسين المهتمين في علمهم اليومي بحياتهم المدرسية ، يكون لديهم وقت كاف لتخصيصه لدراسة وافية لمجموعة في متحف وإن كان القليل منهم يميل إلى ذلك و معروضات المتحف تكون غالبا معروضات شخصية وأنه ليس هناك حل لادعاء أن كل ما يحتاجه الإنسان للتعامل معها وفهمها هو الميل الشخصي أو قراءة البطاقات . وأي شخص يهدف بحق إلى « إيقاد شرارة » ، سواء كان ذلك لطفل أو بالغ ، يحتاج إلى معرفة بأكثر مما هو متعلق بشأن المادة المعنية التي يمكن أن يكتسب بزيارة أو بزيارتين عاجلتين .

والمدرس المتخصص والحاصل على درجات عليا من التعليم يستطيع أن يقوم بتلك المهمة وغالبا ما يقوم بها ، لأنه ليس هناك موظف واع بالمتحف لا يشجع المدرس الذي يتضح له أنه يعرف المعلومات الضرورية وينكص عن التعامل مع فريقه بنفسه . وأحد الافتراضات عند القائمين بالتعليم بالمتحف هو أن أى شخص يستطيع القراءة والكلام إلى فريق من المستمعين هو بالضرورة قادر على نقل أهمية قطع المتحف لذلك الفريق . ولكن المسألة أكثر صعوبة وتعقيدا من ذلك ، وكقاعدة عامة فإن الموظفين المدربين خصيصا لذلك هم فقط الذين نأمل أن يؤدوا ذلك العمل .

وفي بعض المناطق وبشكل جيد يظن أن المشكلة تحل باعطاء محاضرات للمدرسين الذين يهتمون بأخذ تلاميذهم إلى المتاحف وذلك عن المعروضات التي سيرونها ، والاعتراض الأساسى القائم وراء هذا التدبير الخاطيء . إذ إن

إثارة الخيال وترقية الإدراك الحسى الذى هو من بين أهم أغراض التعليم فى المتحف ربما لا يمكن تقديمه بواسطة أشخاص حصلوا على حقائق مجردة لأنهم لم يحصلوا على الخبرة من الاتصال اليومي بالقطع الملموسة التى اشتقت منها أو التى ذكر عنها الحقائق . لأنه من المعاينة والعمل فى المتحف فقط ، يستطيع الإنسان اكتساب المعلومات الحقيقية عن القطع ، وعن الآراء المختلفة للمختصين بشأن كل معروض ، وكذلك خلفيته كما يقدمها عمل الأمين ، والإدارى ، والعالم الباحث ، والأثرى ، والمختص بالعرض وكذلك صاحب المجموعة . ويستطيع الإنسان كعضو فى فريق مفعم بالحماس أن يأمل فى إضفاء بعض الحماس ونقل بعض القيم الدائمة والعبارة التى تتضمنها مجموعات المتحف . والمحاضرات ذات فائدة للمدرسين إذا كانت جيدة ، ولكن بالرغم من أنها يمكن أن تقدم المتعة والمعرفة لمن يرغب فى ذلك ، فإنها لا تقدم بديلا حقيقيا للخدمة التعليمية بالمتحف مهما صغرت تلك الخدمة .

وفى بعض الأحيان يعترض على أن المتاحف الصغيرة والفقيرة لا يمكنها دفع المرتبات اللازمة لهيئة تعليمية مؤهلة علميا ، وإن التكاليف قد تكون عاثقا قويا للخطط التى توضع للخدمة التعليمية . وقد يوجد أناس يفيضون بالحماس لأغراض المتحف التعليمية لدرجة أنهم يرغبون فى القيام بذلك العمل بمرتب صغير جدا ، ولكن نادرا ما ينتهى ذلك الحل بشكل حسن . ومن ناحية المبدأ يجب ألا نتظر أن تقوم الخدمة التعليمية بالمتحف بوظيفتها على الوجه الأكمل أو أن تحوز إعجاب الجمهور إذا لم تدفع مرتبات جيدة للموظفين .

ويميل الاتجاه الحالى إلى حل تلك المشكلة المالية بالتعاون بين المتاحف والسلطات المسئولة عن التعليم العام . فإذا كانت السلطات المختصة بالإدارة فى جهة التعليم العام يمكن اقناعها بأن المتحف سيكون له تأثير قيم فى التعليم العام ، فإنها غالبا ما ترغب فى تقديم الاسهام المالى . وحيثما يتم خدمة الصالح العام ، فإن مسئولية المساهمة المالية تكون بالطبع معقولة .

ومثل هذا التعاون يمكن أن يتم بطرق عديدة فى مختلف الظروف القومية والمحلية ، كما يلى :

( ١ ) تقدم الهيئة المسئولة عن التعليم هبة مالية إلى المتحف بنسبة عدد الفرق المدرسية وفرق تعليم الكبار التى يستقبلها سنويا .



( ٢ ) توفر الهيئة المشولة عن التعليم أعضاء مناسيين من هيئة التعليم فيها للعمل في إدارة التعليم بالمتحف . وفي بعض الأحوال يقون كموظفين من الهيئة المحلية للتعليم ، وفي أحوال أخرى إما أن يعينوا بصفة دائمة في هيئة موظفي المتحف كمعاريين لفترة محددة ، أو يشغلوا مركزا وسطا كنقطة اتصال بين الفريقين .

( ٣ ) تعين الهيئة القائمة بالتعليم لجنة من المدرسين والاداريين وغيرهم لتقديم الإرشاد للمتحف في عمله التعليمي . ويتم هذا عادة عندما يحتاج المتحف إلى إدارة تعليمية للقيام بذلك ، ولكنها يمكن أن تخدم كوسيلة مؤقتة مفيدة .

( ٤ ) تعين بعض الهيئات التعليمية مدرسا يكون وقته مقسما بين عدد من المتاحف في المنطقة .

( ٥ ) وبالإضافة إلى ذلك فإنه في بعض البلاد تقوم الهيئات التعليمية بدفع مرتبات لموظفين يقومون بتنظيم العمل التعليمي للكبار في المتاحف . وهذا الإجراء يتقبلونه بالترحاب وربما أمكن التوسع فيه .

وكل من هذه الاجراءات لها مزاياها وقد يكون لبعضها مساوىء وأخطار . وكل وضع محلي يستدعى حلا مختلفا ولا توجد هناك فائدة في تزكية - في كتاب عام كهذا - طريقة معينة للتعاون بين المتاحف والهيئات التعليمية . وطالما أن أغراض الزائرين مأخوذة في الاعتبار دائما وكذلك الأغراض الرئيسية ومطالب التعليم في المتحف - فإنه سيتقدم نظام العمل . ويجب أن يبحث كل متحف عن الترتيب الذي يناسب احتياجاته الخاصة أكثر من غيره .

أين يؤدي ذلك العمل ؟

المكان غالبا ما يكون مشكلة ، وكثيرا من الأمناء الذين يرغبون في انشاء وتشجيع العمل التعليمي على وجه الخصوص لا يقومون بذلك بسبب أنهم يعتقدون أنه ليس لديهم المكان الكافي .

ويقوم هذا الاعتقاد على افتراض أن التعليم شيء منفصل ويعيد عن الأعمال الأخرى للمتحف . فإذا كان ذلك صحيحا ، فمن الضروري أن تكون هناك تجهيزات مخصصة لذلك وأن تتخذ العناية الكافية لكي لا يؤثر العمل التعليمي على بقية البرامج . وعلى كل فإنه من الواضح أنه يمكن ممارسة

التعليم في أى مكان وفي أى وقت ، وأنسب الأوقات هو عندما يقام معرض للاحتفاء بزاائر ، وأنسب الأماكن لعمل ذلك هو رواق المتحف حيث تُعرض المعروضات بطريقة تبرز أفضل مزاياها ويحاط بأشياء أخرى متعلقة به ، وبذلك يكون معناه ومظهره على أحسن ما يكون .

وعلى ذلك فإنه مبدئياً ولفترة طويلة بقدر الإمكان يجب أن تأخذ الأحاديث والمناقشات والفصول الدراسية مكانها في الأروقة العامة ، غير أنه يجوز الالتجاء إلى مسرح عندما يمثل العدد مشكلة أو عندما يحتاج الفريق إلى عمل ضوضاء أو - في حالة الأطفال - أى أنشطة تتسم بالفوضى . . عندئذ يحتاج الأمر إلى إضافة بعض التجهيزات ولكن يجب ألا يتم ذلك متى كان من الممكن استخدام الأروقة .

والمتاحف التى تعتبر أن ذلك انقاص لمساحات العرض أو التخزين ، يكون لها الضرر إذا جعلت إلى جانب قاعة العرض غرفة عمل أو غرفة محاضرات لتستعملها مختلف المجموعات بطرق متعددة تبعا للأسس التى يقوم عليها عمل المتحف . ويمكن بذلك عرض ومعالجة معروضات من أروقة المتحف أو قطع مكررة من المخازن أثناء دروس غير رسمية . ويمكن تقديم المحاضرات والشرائح والأفلام فى برامج يذهب بعدها المستمعون إلى قاعات العرض ليربطوا خلفية المعلومات التى أعطيت لهم بمعروضات معينة . وأحيانا تستعمل هذه الغرف كمكان خاص للدراسة لأولئك الذين رأوا المعروضات ويرغبون فى لقراءة أو الكتابة أو التصفح ، وفى هذه الحال لابد وأن تكون الكتب والدوريات وبعض مواد العرض فى متناولهم للرجوع إليها . وقد يكون لهذه الغرفة أيضا وظيفة عسكرية فبدلا من أن تكون مكانا هادئا للزائرين قد تصبح غرفة بها ضوضاء ، إذ قد يأتى الأطفال والبالغون أيضا إذا رغبوا عندما يحتاجون إلى المناقشة بحرية أكثر مما يُتاح لهم فى المتحف نفسه . وقد يسمح لهم أيضا بحرية أكثر من ذلك إذ يكون فى متناول يدهم مواد مثل الطلاء والصلصال وكرتون مقوى والخشب .

ومزايا الأمكنة المنفصلة واضحة ، لأنها تسمح بأنشطة معينة لا يسمح بها فى أروقة المتحف . ولكن يجب أن نحذر من أخطار عديدة قد تنشأ من استخدام هذه الأمكنة المنفصلة بمضى الزمن بحيث نعمل على ألا تنحرف عن الغرض التعليمى الحقيقى لها فى المتحف .

أولا ، هناك خطر الاستعمال الزائد عن الحد ، حيث ان غرفة العمل من الطراز الذى أشرنا إليه تكون عادة مكانا يسهل فيه اجتماع فريق أكثر من اجتماعهم فى رواق عام . ويحتمل أن توجد كراسى وموائد معدة حتى نتجنب مشكلة ضوضاء الكراسى المحمولة ، وبحيث يصبح هناك القليل مما يصرف الانتباه عن المادة التى بين أيديهم ولا توجد مادة أخرى يمكن أن تجذب الانتباه والعيون . وحتى المدرس بالغ الدقة قد يتعرض فى بعض الأوقات لأن ينسى أن مثل هذه الغرفة مكان معد للراحة وأنه مجرد بديل ضئيل لرواق المتحف . والغرض الحقيقى للزيارة هو رؤية المعروضات فى موضعها وأنه إذا أمضى الفريق وقتاً زائداً عن اللازم فى قاعة درس المتحف ، سوف تكون فرصتهم ضئيلة لرؤية أروقة المتحف . والمتاحف التى تجرب تخصيص غرفة منفصلة لبرامج الفرق عادة ما ترتب لهذه الفرق أن تسير خلال أروقة المتحف بعد الدرس أو المناقشة - والغرض هو أن يروا ما كانوا فيه يتناقشون . ولكن ظهر أن العكس يكون مقبولا : فإن الفريق يحتاج إلى أن يرى أولا ثم بعد ذلك يتناقش فيما رآه . والاتصال الحقيقى بالقطع يجب أن يكون أولا ، ثم يتبع ذلك بالكلام والنظريات والايضاحات .

وهناك فرصة كبيرة أيضا للاتجاه نحو التعليم بصفة رسمية إذا كان الزائرون يجلسون فى راحة كفريق مستعد للاصغاء دون مقاطعة . وعند التعامل مع فريق فى الأروقة العامة ، يتضح بسرعة أن التعليم الرسمى للفريق يكون عادة غير مؤثر - ذلك لأن الجميع لا يستطيعون رؤية الشئ موضوع المناقشة حيث يسهل أن يلهى بعضهم فى الخلف مع زائرين آخرين . كما أن الفريق لا يرغب جميعه فى رؤية نفس القطع . وهنا يكون التعليم الفردى والطرق التقنية العملية هما البديل ، فالتعليم فى المتحف يفيد كثيرا فى إبراز الحقيقة ويوثق الصلة بكثير من النظريات العلمية الحديثة .

وهناك احتمال قوى أيضا بأن الحقائق الشفوية عن المعروضات سوف تتأكد بينما تهمل المعروضات نفسها إذا ما ابتعد عنها الناس أكثر من اللازم . وسواء أعطيت المعلومات الصادقة شفويا أو من خلال الأفلام والشرائح ، ففى الفصل الدراسى للمتحف مجال لنسيان أن الغرض الأساسى من زيارة المتحف ليس هو مجرد الامام بالحقائق ولكن توسيع الأفق وإثارة الخيال والاحساس معا . والقطع الحقيقية عندما ترى فى أحسن وضع لها يمكنها أن تؤدى أكثر مما

تستطيعه تجربة معادة ، وأن رواق متحف منظم جيدا يقدم فرصا أكثر للاكتشاف العقل والبصرى أكثر من أى عمل درامى منظم ( انظر الرسم رقم ١ ) .

ويمكن أن يغطى تأثير المتحف الجيد مساحة واسعة وخاصة فيما يتعلق بالمدارس . وقد يكون هناك أسباب كثيرة تمنع أخذ فصل معين من فصول الأطفال لزيارة أحد المتاحف فقد يكون محل إقامتهم بعيدا عن المتحف أو منعوقون جسمانيا ، وقد يكون هناك نقص حاد فى الموظفين أو نقص فى وسائل المواصلات ، أو عدم توفر الترتيبات الكافية للنقل . وفى مثل هذه الحالات ، فإن الموظفين من أعضاء المتحف يمكنهم أن يذهبوا للتحدث إلى الأطفال فى المدرسة وعرض بعض المعارضات عليهم ، أو أن يعير المتحف بعض المواد المناسبة للمدارس لفترة معينة .

وهناك القليل الذى يقال حول ارسال موظف المتحف إلى المدرسة أو المعهد . فإن الذين يرسلون يجب أن يكونوا متحدثين جيدين ويستطيعوا أن يهبطوا إلى مستوى الشباب ، ويجب أن يكونوا على خبرة بمعاملة الفرق ويهتموا كثيرا بإثارة الفضول والاهتمام من مجرد اعطاء محاضرة رسمية . ولا مفر من أن المتحف سيحكم على مدى تقدمه عن طريق هؤلاء السفراء غير الرسميين ، فإذا استمع الفريق من زائرهم فإنهم سيرغبون فى التوجه إلى المتحف نفسه ومن المحتمل أن يجدوا الوسائل للقيام بذلك . والحديث عن معروضات المتحف يكون أيضا أكثر حيوية ومنتعة تتضمن عرض بعض المعارضات لحفز رغبة الشباب للمتحف .

وإعارة المعارضات للمدارس والمعاهد ومراكز تعليم الكبار يكون لها تأثير أكثر عمقا من الزائرين المتحدثين ، لأن المادة تبقى فى المكان مدة أطول حتى يصير الفريق المحلى متعاشيا تماما معها . وتعتبر العادة الحسنة للاعارة مغامرة تعليمية تقوم بها كثير من متاحف بنجاح ملموس .

ولا يجب على أى متحف أن يعير القطع المرتفعة القيمة ، وكذلك المادة اللازمة لاستمرار الدراسة الجيدة للمجموعة بالمتحف ولكن يمكن أن تكون القطع المكررة التى لا يحتاج المتحف إلى عرضها ذات فائدة ملموسة وقيمة كبيرة للذين لا يستطيعون زيارة المجموعة . وربما كان أهم عامل فى اختيار المادة للاعارة هو الفائدة ، وإن النقطة الأكثر أهمية والتى تؤخذ فى الاعتبار عند

العرض هي الصدق والبساطة والحيوية . وتشكل هذه الأربعة نوعية الاعارة بغض النظر عن الندرة أو القيمة الفردية للقطع . إن عملا من الصناعات اليدوية التي ترى يوميا ، أو قطعة جميلة من الفخار أو النسيج على الرغم من إنها ليست نادرة ولا غالية القيمة المادية ، ولكنها قد تكون ذات قيمة تعليمية كبيرة .

وعند التخطيط للاعارة فان التشاور في ذلك مع المدارس والمستخدمين المحتملين للقطع بها هام جدا ويستطيع موظفو المتحف بسهولة تكوين رؤية عن ماذا يحتمل أن يطلب الناس رؤيته ومعرفته وما هو الشيء الذى يحل محلها ، فهم في الحقيقة يرغبون ويستطيعون أن يفهموا ومن ناحية أخرى يجب ألا ننسى احتياجات المتحف . ويجب أن تعبأ القطع تعبئة جيدة وترسل بمواصلات سليمة آمنة ، وأن تحفظ وتستقبل في مكان آمن وأن يعنى بعدم تعريضها للتلف . وقد وجد أن الفرق تعتنى كثيرا بالمواد التي تعار إليهم من المتاحف .

في مثل هذا المشروع من الضروري أن يعتنى بتسجيل الاعارات التي توزع مع ضرورة نشر الكتالوجات والمعلومات المتصلة بالمواد المعارة . وقد تأخذ هذه المعلومات صورة مذكرات للمعلمين ، ولكن لا يجب أن يعنى ذلك أنها مذكرات محاضرات ( لأنه من الواضح أن المحاضرات عن المواد المعارة تكون غير مناسبة ) . كذلك يجب أن تطرح اقتراحات للتفكير والمناقشة والاستزادة من الاطلاع وتتابع الزيارات . ويجب ألا يكون الاستعمال الفعلي للمواد في حجرة الدراسة ضمن نطاق موظفى المتحف ، ولو أنهم يستطيعون أن يقدموا قدرا كبيرا من المساعدة بتقديم تعليقات مناسبة واقتراحات وعناية بتقديم مواد حيوية ومفيدة و فقرات ومذكرات دقيقة . والاتصالات الودية المتعددة بين القائمين بالتعليم في المتحف والمستفيدين من ذلك هي مفتاح تكوين إدارة ممتازة للخدمة الاعارات .

والمعارض المتنتقلة يمكن أن تكون أيضا وسيلة لمساعدة الأهالى على الفهم وتقدير الطرق الصحيحة للعيش والأشكال ذات التعبير الجمالى غير الأشكال الخاصة بهم . ويمكن أن تعطى دروس في الصحة والعلاج وكذلك تدريس التكنولوجيا بمعارض بسيطة واضحة وترسل من المتاحف إلى أماكن بعيدة .

ولمناقشة موضوع أين يمكن للمتاحف تقديم أفضل خدمة للتعليم . فإن موضوع المتاحف الخاصة بالأطفال موضوع يستحق التفكير فيه حيث نجد في بعض البلاد أن مثل هذه المعاهد مقبولة وتعتبر عنصرا نشيطا في جو المتاحف ، بينما في بلاد أخرى لا يميلون إليها . ونظهر هنا أهمية مناقشة مميزات وسلبات هذه المتاحف باختصار .

وقد تكون النقاط التي في صالح متاحف الأطفال واضحة: الجاذبية المباشرة واهتمام الجمهور ودعمه ، وتخلصها من اشكالات الادارات المتخصصة ، وهكذا . وللوهلة الأولى هناك كثير مما يمكن أن يقال لاقامة معرض للقطع خاص بالشباب في أبنية معدة ومجهزة خصيصا لذلك الغرض وبأشخاص وهبوا أنفسهم لفائدة الشباب .

وفي رأى المؤلف فإن مساوىء متاحف الأطفال عديدة لأنها في هذا العصر الذى لا يميل كثيرا إلى التخصص ، تزيد من الانقسام المصطنع . أنها تفصل الأطفال عن باقى مجتمعهم كأنه يمكن رسم خط يفصل بين هذه المسائل التي تم الشباب وتلك التي تغرى الكبار . إنها تفصل بين رجال المتحف الذين يميلون بصفة خاصة إلى العرض الشعبى والحديث البسيط وبين زملائهم الأكثر تخصصا - مما يضر بالفريقيين . انها تدعو أيضا لفصل الشباب - رجال المستقبل - من الاتصال المبكر بالقطع من الدرجة الأولى ذات القيمة العظيمة لأن هذه - بكل تأكيد - لا يمكن عرضها إلا في متاحف الشعب الكبيرة .

ومع أنه في مناسبات خاصة وفي ظروف قومية أو محلية معينة تكون متاحف الأطفال بالتأكيد معاهد قيمة وهامة ، فإنه من الصعب في المستقبل تحقيق محاولات للقيام بالتعليم الشعبى على المستويين للأطفال وللکبار في نطاق المتحف العام .

متى يجب تقديم البرامج التعليمية ؟

من وجهة النظر المثالية يجب التخطيط للتعليم في المتحف في الوقت المناسب عندما يكون الشخص قد نضج لفهمه ، ولكن هذا الوقت لا يمكن التنبؤ به بدقة . إذ ليس هناك من يمكنه أن يتأكد تماما متى نوقد الشرارة ، سواء بالنسبة للطفل أو بالنسبة للبالغ ، ومتى يمكن لمس الخيال والمشاعر ، أو متى يمكن للعيون أن ترى والعقل أن يتفهم حقيقة . هذه كلها أشياء تحدث عندما

يكون الجو والظروف والأشخاص تعمل جميعا في تناسق - أى انه شىء يحدثه أى مقدار من التنظيم . وعلى كل حال فإن المتاحف تستطيع مقدما أن تستفيد من المناسبات أو الأحداث الخاصة التى تستهوى الزائرين للحضور ، للرؤية وللتعلم . فمثلا عيد « باخ » المئوى ، أو العيد الألفين لميلاد « بوذا » ، ويمكن أن تكون البرامج الخاصة التى يحضرها كل أبناء الدولة مثل « شهر آسيا » ( نوفمبر ١٩٥٢ ) فى الولايات المتحدة - فرصة لإقامة معارض خاصة . وقد صور أخيرا فيلم فى انجلترا أخذت مناظره فى متحف العلوم جذب عددا كبيرا من الزائرين وقد شجعت البرامج التليفزيونية التى تقوم بها المتاحف وبالتعاون مع المتاحف مثل « ماذا فى الدنيا » من عمل متحف الجامعة بجامعة بنسلفانيا ، أو « الحيوان والخضروات فى انجلترا » الزائرين ليروا المواد الأصلية التى ظهرت فى البرامج وليروا كذلك قطعا أخرى فى مجموعات المتاحف يمكن للزائر المفرد أن يذهب إلى المتحف فى الوقت المناسب له ، ولكن زيارات الفريق مسألة مختلفة وتحتاج قيادة فرق من أى سن إلى تخطيط واعداد ، كما أنه قد يكون الوقت المناسب للبعض غير مناسب للآخرين . وعلى ذلك يكون على مدرس الفريق أن يحدد أنسب الأوقات لخدمة وفائدة الأغلبية ، وأن يقول متى يكونون مستعدين للفائدة والإثارة التى يستطيع أن يقدمها ، وكم عدد الذين سيكونون ضمن الفريق ، ومقدار الوقت الذى يرغبون فى تمضيته ، ومدى تكرار تلك الزيارات .

وعلى الأرجح فإن الإدارة التعليمية بالمتحف لا تستطيع الوفاء بكل الاحتياج وعلى ذلك لا بد من تحديدها . وهنا تكون الصداقة والتعاون بين الجانبين أمرا حيويا وهاما . وإذا نوقشت بصراحة الاحتمالات والحدود وتأكد من مدرسى الفريق وموظف المتحف أن الطرف الآخر قادر تماما على التأثير العلمى الحقيقى ، يمكن عادة تجنب أى عقبة كبيرة .

وهناك اختلاف كبير فى مقدار الوقت الذى ترغب المدارس أو تستطيع أن تخصصه للزيارات الخارجية . كثيرون لا يمكنهم الزيارة ، وآخرون تعوقهم الحال المادية أو ضغط الامتحانات ويرون أولا وأخيرا أن زيارات المتاحف تعتبر ترفا بالنسبة لهم . ويستطيع رجال المتحف عمل الكثير بحماسهم ويفكرهم ومجهودهم الذى يقدرونه لاحتياجات كل فريق زائر وبذلك يغيرون الرأى بشأن الزيارات ويؤكدون أن اعدادها أمر عملى .

والأمر الأساسى الأول هو أنه لا يجب أن يكون هناك أطفال كثيرون في الفريق ، والعدد الصحيح الذى يمكن استقباله أمر يحدده رجال المتحف . والتحديدات تكون على أساس طبيعة المعروضات بلا شك ، وحجم الأروقة وهكذا ، وهى ليست شفقة وبالطبع لا تكون مساهمة في التعليم أن يقبل أطفال أكثر مما يمكن العناية بهم . وبالرغم من ضغط المعلمين الذين يرغبون في احضار فرق كبيرة ، فيجب أن يضع المتحف مستوى معقولا في مثل هذه الأمور ، وإلا فإن الزيارات ستكون مضيعة للوقت والفرص .

وتتوقف عدد المدارس التى تستطيع الزيارة في وقت واحد على رجال المتحف وسعة المكان وهى ليست مسألة يحتاج الأمر فيها إلى استشارة المدارس المختلفة . ويجب الانتباه دائما إلى أن الأعداد لا تمنع من تنفيذ العمل الجيد ، فاستقبال فريقين لمدرستين والاعتناء بتزويدهما بالمعلومات الكافية وبالحماس أفضل بكثير من عشرة فرق تعود إلى مدارسها وكل منها تشعر أنها قد قامت بزيارة مزدحمة مشوشة دون تكوين أية فكرة واضحة عما راوه أو لماذا ذهبوا .

وتتوقف مسألة عدد الزيارات التى يجب أن يقوم بها أى فريق للمتحف بالطبع على عمر الأطفال والمسافة التى عليهم أن يقطعوها ولوازم التخصص الذى يدرسونه . وعادة تكون سلسلة من الزيارات أكثر قيمة للأطفال من زيارة واحدة ، وكل الأولاد والبنات يرهبون أول الأمر قليلا من الجو غير العادى ، وغالباً ما تكون إشاراتهم أكثر من اللازم ويحتاجون لوقت حتى يهدأوا . والزيارة الأولى لا تقدم الكثير أكثر من جذب انتباههم واثارة رغبتهم للزيارة وأنه في الزيارة الثانية والزيارات المتتالية يكون تطور الملاحظة الحقيقية والتفكير . وبمجرد أن تشبع الرغبة والميل فمن المشكوك فيه أن يكثر فريق الأطفال من الزيارة لأن معظم المتاحف تحوى إمكانات تعليمية لا حد لها متى عولجت بالطريق السليم .

ولا يجب أن يمكث الطلاب طويلا ولا أن يقوموا بأكثر من زيارة متحفين في يوم واحد . حيث ان النظر إلى القطع الساكنة مجهد ، والانطباعات الجديدة تكون مربكة قليلا كما أن طوابق المتحف غير مريحة للسير فيها . . وزيارة قصيرة حيوية مقصود بها ايجاد الميل للمتاحف تكون ممتعة للجميع ، وحتى الزيارة التى تستغرق دقيقتين ولكنها أطول من اللازم تجعل الأطفال لا يميلون للعودة وربما تجعلهم ضد زيارة المتاحف لمدة طويلة . وتنطبق هذه الأسس أيضا



على الزائرين غير المختصين مهما كان عمرهم .

وإذا تمتع الأولاد والبنات بزياراتهم للمتاحف فإنهم يرغبون في العودة في أوقات فراغهم ، وهذا في الحقيقة امتحان لنجاح زيارة أى فريق . وهناك متاحف كثيرة نجد أنها قادرة على القيام بقدر كبير من العمل المتحفي مع الشباب خلال العطلات ويحتمل أن هذا هو أهم عمل تعليمي يمكن للمتحف القيام به للأطفال ويعتبر تحديا كبيرا .

وعندما نقوم بعمل ما ، فإننا نؤديه بروح مختلف كثيرا عما إذا كان واجبا يجب علينا تأديته . وهذا يصدق كثيرا على الأطفال ويعطى أهمية كبيرة لكل الهوايات والأنشطة التطوعية . فالمتحف الذي يختار الأولاد والبنات أن يقضوا فيه جزءاً من وقت راحتهم بانتظام يسهم كثيرا في حل المشاكل التعليمية والاجتماعية في الوقت الحالى . فالتعليم يجب ألا يعزل في المدارس لأنه قوة تستطيع تنبيه كل الأنشطة البشرية ويجب أن يقوم بذلك .

وحضور الأطفال متطوعين هو محرك كبير لرجال المتحف لأنه يصبح من الضروري عليهم أن يمدوا الأطفال بأعمال مختلفة ليؤدوها حتى لا ينجبو ميلهم بسرعة . ومسائل التنظيم تختلف عنها في زيارات الفرق ، لأن الأطفال أنفسهم سيحددون عدد الزيارات التي سوف يقومون بها والوقت الذي سيقضونه فيها ، إذ ربما كان هناك ضرر من زيادة التعب كنتيجة لزيادة الحماس وتظهر مشاكل بشأن اختلاف التوقيت من حيث الوقت المسموح للأطفال بالعمل فيه حسب قدرتهم ، ومن العجيب أنه اتضح أن قدرتهم في معظم الأحوال سريعة . والنظام لا يشكل أى صعوبة في الوقت الحاضر لأن الشباب عندما ينشغلون في نشاط يميلون إليه ويختارون القيام به فإنهم يبتعدون عن سوء التصرف . وعندما يكون الجو ملائما والمحيط سارا ، ومتى كان هناك أشياء ممتعة يمكن تأديتها ، فإن كثيرا من الأولاد والبنات يستفيدون من كل ما يقدمه المتحف لهم . ويقدر ما تكون خلفيتهم محددة تزداد حاجتهم إلى المساعدة والإثارة .

كيف يتلقون التعليم ؟

كيف يمكننا ترجمة مواد المتحف لإثارة اهتمام الزائرين حتى ننمى لديهم رغبة الاكتشاف بأنفسهم . إذ من المؤكد أنه يجب أن يكون عرضنا على المدى

الطويل ، بصفتنا وسطاء بين الناس وبين قطع المتحف ، هو الزيادة بالتدرج وأن يتكون لدى الرجال والنساء والأولاد والبنات الذين يدخلون دورنا عادة النظر إلى الأشياء بشغف وفهم محب . فكيف إذن نستطيع أن نعطي معلومات كافية دون أن تكون زائدة عن الحد ، وأن نرشدهم دون ضغط ، ونركز انتباههم دون أن نظهر اننا نرغمهم على ذلك ؟ . يتوقف الكثير من ذلك بالطبع على الظروف المحلية كما أن هناك اختلافات كثيرة في نوع المساعدة التي يمكن للمتاحف أن تقدمها للزائرين الذين ليس لديهم معلومات كافية سواء كانوا صغارا أم كبارا .

ويُعد العرض الواضح المتناسك من أهم الضرورات ويجب على المعنيين بايضاح مواد المتحف أن يستخدموا تأثيرهم للتأكد من أن العروضات مرتبة ترتيباً منطقياً وببساطة وبشكل سار . ولكن الرجل العادى يحتاج إلى أكثر من ذلك إذا كان يجد ميلا حقيقيا في المتحف . انه يحتاج مثلا إلى بعض الأشياء أكثر من تاريخ مجرد لمساعدته على أن يضع المعرض في عصره وتسلسله الصحيح ويجب أن يساعد بالمذكرات الفنية الخاصة بالإنشاء والمحافظة ، وربما بخريطة أو رسم لاطهار المكان الذى كانت تستعمل فيه القطعة أو الذى وجدت فيه ، أو الملابس وطريقة معيشة أولئك الذين صنعوها . إذا أعطيت مثل هذه المعلومات بدقة ومهارة وذوق دون أن تنقص بأى حال من أهمية المعرض نفسه فإن كثيرا من الزائرين سيجدون فيه المساعدة والتشجيع ( انظر الرسم رقم ٢ ) .

ولكن مجرد اظهار الأشياء ليس كافيا ومهما كانت العروضات معروضة عرضا جيدا فإنها تحتاج إلى نوع من التفسير والايضاح إذا كان الزائر لا يتجول بينها بدون هدف .

والتفسير يأخذ شكل كلام ، ولكن الكلمات قد تجعل الانطباع غامضا كما قد تضيئه . إن الزيارات المصحوبة بالإشارة يمكن أن تكون مثيرة ولكنها قد تكون أيضا من التجارب غير الموفقة والتي تتعرض لتجاهل وجود الاختلافات الفردية الذاتية بين الناس حيث يختلف الناس كثيرا فيما يعملون وفيما يريدون أن يعملوا ، وفي فهمهم للكلمات وفي السرعة التي يفكرون بها . ومن المستحيل ارضاء احتياجات كل شخص في الفريق كما أن المستمعين الذين تقل معلوماتهم والذين لم يتلقوا تعليما أكاديميا ، يصعب عليهم أن يصفقوا ويربطوا

بين الكلام الذى يقال وبين الأشياء التى يرونها . ولكن على كل حال فإنه لابد من الكلام .

وفى بعض الحالات يكون ما يتطلبه فريق من البالغين كلمة كمقدمة مختصرة . وفى حالة اقتراح بعض الاستفسارات والنقاط المهمة ، فإنهم عندئذ يتفرون ويتبع كل شخص رغبته ويسأل المحاضر الأسئلة التى تترأى له . وعلى أية حال فإنه من المهم ألا يكون هناك كلام من جانب واحد . ومدرس المتحف الناجح مثله كمثل المدرس الناجح فى أى مكان ، يحتاج إلى أن يدرك أن بعث السؤال فى عقل الزائر يكون غالباً أكثر قيمة من تقديم الاجابات ، وأن المناقشة بشأن المعروضات تفيد كثيراً الشخص غير الاحصائى أكثر من مجرد السماع عنها .

والأطفال ، بوجه خاص ، لا يميلون لسماع محاضرة تعد لهم مهما كانت جيدة . ويعترف التعليم اليوم فى بلاد كثيرة بأهمية الطرق المباشرة للتعليم ، وقد اعتاد الأولاد والبنات فى الوقت الحاضر على الجرى وراء ميولهم بسرعتهم الخاصة كما أنهم يعملون لأنهم يريدون ذلك ولأنهم يرون بعض المعنى والغرض فيما يتعلمون . ويستطيع بعض الأطفال أن يتعلم شفويًا ، ولكنهم قلة ، ويشكلون بعض المصاعب لمدرسهم ويحتمل على أية حال أن يستفيد جيداً من المتاحف . ولكنه ليس من السهل ارضاء الطفل العادى ، ( وفى الحقيقة ليس هناك طفل « عادى » ) ومساعدته على الافادة من مصادر المتحف ومتابعة دراساته تكون لغاياته هو نفسه .

والنظر إلى الأشياء والتعلم عنها عقلياً لا يكفى ، فالموضوع يحتاج لشيء أكثر من ذلك ، يحتاج إلى بعض الطرق لتشجيع الزائر على استغلال مواهبه بنفسه ، وذلك بالمساهمة بالتجارب التى يقوم بها بيديه أو من خلال عينه وأذنه وعقله . ويمكن معالجة بعض معروضات المتحف دون خطر التلف ومتى سمح بذلك تحت المراقبة ، فإن الفهم والتقدير سيتوفران ويتحقق الغرض من الزيارة وهو الذى ربما كان ينقصها لو لم يتوفر ذلك . وإذا كانت القطعة الأصلية لا يمكن تداولها بأمان ، فإن النسخ المكررة يمكن أن تستعمل خاصة أن كثيراً من المتاحف تحتفظ بجزء من مجموعاتها لهذا الغرض . حقيقة أن بعض المتاحف تسمح باستعمال بعض معروضاتها بنشاط : فالأولاد والبنات قد يلبسون الملابس وعدة الحرب ، ويستعملون الأدوات البدائية ، ويلعبون على

آلات صامته لا حياة فيها وقليلة القيمة .

ولا يجب التحقير من استعمال المستنسخات في هذا الشأن مادام من الواضح أن المعروضات وكثيرا من القطع الثمينة تبقى في خزانتها دون أن يعجب بها أو نفهمها فهما جيدا وإذا بها تخرج إلى الحياة متى استعملت نسخة منها أقل قيمة . فمثلا عندما تسير فتاة بين أثاث من طراز القرن الثامن عشر وهي ترتدى ملابس طبق الأصل من ملابس العصر نفسه ، ستشعر كيف كانت الحياة منذ مائتي سنة أعمق بكثير مما يحدث عند مجرد الرؤية أو حتى عندما تمسك الاثاث . وزميلاتها في الدراسة سيلاحظن أنها تمشى بطريقة مختلفة .

وتستخدم هذه المواد المستنسخة بنفس الطريقة التي تستعمل بها متعلقات المسرح بواسطة الممثلين . والمتاحف أيضا يمكنها الاستفادة من الوسائل التقنية الدرامية ومتعلقاتها في إيضاح معروضاتها ، وتعتبر المعروضات ذات البعدين أيضا مفيدة . بينما الطبقات والنماذج والخرائط والجداول والصور الفوتوغرافية لا يمكن أن تحمل محل القطع الأصلية ، إلا أنها إذا استعملت بشكل صحيح سيكون لها قيمة علمية كبيرة ، والطبقات التي تعار للاستعمال بالخارج يمكن أن تثير الاهتمام وتولد الرغبة في الرؤية ، والخرائط والرسوم الهندسية تظهر العلاقة بين سلسلة من الحقائق التي ربما تبدو بدونها وكأنها متفرقة . والطبقات الملونة والصور الفوتوغرافية تضيف كثيرا لحيوية ومتعة المعروضات . ويجب ألا يكون الاهتمام الزائد بالمحافظة على القطع الأصلية وسلامتها صانعا لرجال المتحف من الاهتمام بالاعراج الجيد . واستعمال الشيء لا يستلزم فقدته بل انه يستدعي كسب الكثير .

وهناك فرق كبير بين القاء نظرة على المتحف وبين البحث عن شيء في المتحف . فالأولى مجرد حلقة سريعة بينما يستتبع الثاني بحثا متلهفا ، حادا وشاقا عن معروضات معينة مفيدة مع مناقشة المعلومات الخاصة بها . وبينما يشير الاقتراح « هيا نبحث عما إذا كنا نجد كذا وكذا » - طفلا أو فريقا صغيرا لفترة طويلة نوعا ما ، فإن شيئا معيناً وملموسا ومحددا يتطلبه الأمر إذا كان يراد للانتباه والاهتمام الخاص باعداد كبيرة من الشباب ألا يتبخر . والحل المنطقي هو التعقيب « بأشياء تؤدي » . إن الفكرة تموت بسرعة إذا كان كل ما في وسعنا عمله هو النظر إلى الأشياء لأي فترة دون إتاحة الفرصة « للعمل » ، فالنظر والعمل أنشطة تكمل بعضها .

ولكن من المستحيل التعميم لأن النشاط الذي يصيب الهدف مع أحد الأشخاص قد يضر آخر ، والشئ الممتع المميز لأحد المدرسين بالمتحف قد لا يرضى آخري ، والشئ الذي يقدمه أحد المتاحف يجب أن يكون خارج نطاق متحف آخر . وفي بعض الحالات مجرد قائمة بأسئلة للاجابة عليها ، تكون هي أفضل طريقة ، وفي حالات أخرى تقدم أوراق للاسكتشات ، وأقلام . والتأكيد يكون على الجهاز التعليمي ، وهو شبيه في أساسياته بما يتبع في فصول « مونتسوري » ولكن بما يتلاءم مع مواد المتحف ، أو على شكل ملخص مصور لقصة القطع التي رأوها وتمتعوا بها . ويمكن استخدام مواد مختلفة وعديدة ، فالأطفال يستطيعون عمل سلسلة بهيجة من الصور من قطع النسيج الملون والأوراق وقطع الكرتون والجلد أو الصفيح أو الريش أو الزراير ومنظفات الغليون ( البايب ) وهكذا . ومتى شعروا أنهم في منزلهم فإنهم يستطيعون العمل بشكل منظم وممتاز أمام المعروضات في الوقت الذي يكون فيه إلهامهم لا يزال حاضرا . ويكونون بالفعل مستغرقين تماما في النظر والعمل ولا يسببون أي متاعب للزائرين الآخرين .

وتقود مثل هذه الأنشطة الزائر إلى المعرض وتركز انتباهه عليه وتأخذه بهدوء بحيث لا يميل إلى التسرع مندفعاً من قطعة إلى أخرى ؛ إنها تدعو للأسئلة وتثير الحديث حول المعروضات ودلالاتها ، كما أنها تقدم شيئا يأخذه الشخص إلى منزله ليطلع عليه أفراد أسرته وأصدقائه كتذكارات لما رآه وتمتع به . وإذا كانت المتاحف ليس فيها ما يجذب الأغلبية من الناس الذين لم يتلقوا تعليماً أكاديمياً ، فإنها لابد وأن تقدم فرصة للهو والمزاح تستحق العناية المبذول من أجله .

ويجب أن نضع أمام أعيننا نقطتين هامتين عند التخطيط للأنشطة التعليمية . أولاً : مثل هذه الأنشطة ليست غاية في نفسها ولكنها وسيلة لتحسين الفهم الدقيق للطفل وتقديره لمعروضات المتحف . انها لا تحل محل المدرس إذ إن الغرض منها العقل وجعله مستعداً للتقبل والشعور وهي الحالة التي فيها يكون الطفل قادراً على الاستجابة لما يعرضه عليه المدرس . وتكون الأنشطة مضيعة للوقت إذا لم ترشد إلى اللحظة الهامة التي ينظر فيها الطفل بنشاط ويسأل عن القطعة بحضور كبار متعاطفين ومتحمسين وعلى علم . عندئذ تشتعل الشرارة وتمس المشاعر ويقفز التفكير إلى الامام .

وثانيا : كلما بعدت الأنشطة عن أسلوب الاستبيان زادت القيمة التعليمية لمثل هذه الأنشطة والتجهيزات . فمجال المتحف هو مجال للرؤية وأنسب الوسائل التقنية في المقام الأول لتفسيره وإيضاحه هي أيضا الرؤية . والمتاحف ليست مراجع ، ولو أن الحقائق تلعب دورا هاما في عملها . والزائر الذي يجيب بنجاح على عدد من الأسئلة الحقيقية يكون قد قام بأكثر من قراءة البطاقات ، وقد يخرج من المتحف دون أن يكون قد أفاد منه . وعلى كل حال إذا كان خياله قد أثير والاحساس بالقيم عنده قد تيقظ ، فإنه يصل إلى نتيجة ويضع الحقائق في موقعها كجزء من اهتمامه .

وتقدم بعض المتاحف عادة بتأثير أحد الأبناء أو أحد المدرسين ممن يقدرون أهمية التدريب الحسى فإن الفرص تعطى للزائرين للمشاركة في أنشطة الفن الخلاق ، والاجتماعات الرسمية غير الرسمية التي تنظم للناس من جميع الأعمار في مختلف فروع الفنون والصناعات . والنتيجة التي يتوصل إليها قد لا تكون لها علاقة واضحة بمعارضات المتحف ، ولكن ذلك يعتبر وسيلة ممتازة لتطوير الخيال والحس ويكون على المدى الطويل سببا في تحسين مستوى التذوق للمشاركين فيه . والأشخاص الذين يعتادون على زيارة المتاحف يجب ألا يهملوا المعارضات المميزة المعروضة فيه . فمثلا فرق الفنون والصناعات الذين يتقابلون هناك مصادفة دون أن يرتكز عملهم على المعارضات ، ليسوا حقيقة جزءا مكتملا من التعليم في المتحف . ومهما كانت قيمتهم بالنسبة لأعضائها ، فإنهم مجرد مستأجرين في مبنى يستعمل لأغراض عديدة .

ويزداد في بعض البلاد استخدام المتاحف كمراكز للمجتمع وبذلك تكون لها وظيفة أوسع من مجرد عرض مجموعاتنا ، حيث تقدم المحاضرات العامة للبالغين . وكذلك حفلات الغناء والأحاديث ( وغالبا تكون موسيقى العصر التي تعزف على آلات من المعارضات ) ، وتعتقد فيها استعراضات واجتماعات لجمعيات عامة من أنواع مختلفة . وهذا الاستعمال للمتاحف لا يضر بأية حال بمجموعاتها ، بل على العكس ، فإن الجمهور الذي يكون قد تم تشجيعه على الحضور ، يميل إلى أن يهتم من المعارضات والأفكار التي تقدمها . وبما أن المبنى يستعمل لكثير من الناس فإن تقدير الجمهور يميل للنمو .

وتستفيد المتاحف في كثير من البلاد من الوسائل الميكانيكية المرئية وتكون

بذلك وسيلة هامة . وهناك قيمة كبيرة لإيجاد فائدة إضافية أحيانا بواسطة مواد حسية ذات أبعاد ثلاثة مع فرص لرؤية الأفلام والصور الفوتوغرافية وشرائح الفانوس السحري . ولكن يجب أن نتذكر أن مثل هذه التقنيات هي مجرد وسائل يسمح بها في المتحف لأنها تضيف الحياة إلى المعروضات وترتبط بينها . ومتى استعملت جيدا ، فإنها تكون وسيلة لمساعدة الجمهور لرؤية المعروضات والتمتع بها والتفكير فيها ، أما إذا أسئ استعمالها فإنها تكون مضيعة لوقت من الأفضل أن يُقضى في رؤية المعروضات .

وتعتبر المطبوعات وسيلة هامة أخرى لزيادة الاهتمام بمعارض المتحف وتوضيح معانيها . ومعظم المتاحف تصدرها ولكن القليل منها يعتبر سهلا بدرجة كافية وجذابا وغير باهظ الثمن ليجذب الزائر غير المتلقى تعليما أكاديميا وكفاءته في القراءة قليلة . وتصدر الكثير من المتاحف الكتب المصورة الجذابة غير أن شرح الصور يكون غالبا بلغة متخصصة ، كما أنه نادرا ما توجد مقدمة سهلة توضح الفكرة بمصطلحات يستطيع الرجل العادي أن يفهمها . وهناك قصور أيضا في المطبوعات غير الباهظة الثمن والتي تعد لتقرأ قبل أو بعد زيارة المتحف وليس خلال الزيارة . ويجد معظم الناس صعوبة كبيرة في رؤية المعارض وقراءة النص في نفس الوقت ، غير أن الكثيرين يحاولون أن يفعلوا ذلك وهذا لا يحققون القراءة المركزة ولا الرؤية المتأنية وتشجيع المطبوعات غير الباهظة الثمن والتي تحوى أوراقا لكتابة المذكرات ورسم الاستكشافات للزائر على أن يساهم بنفسه وبذلك يحتمل أنه سيعاود الزيارة أكثر من مرة .

ولتلخيص ذلك يحتاج الأمر الى التركيز على أنه ليس هناك « برنامج عمل مخطط » أو كتب أساسية تدل رجال المتحف على كيفية تحقيق الاستفادة التعليمية القصوى من مواردهم . فكل متحف يجب أن يكون له تأكيدات الخاصة . ويجب أن تكون الوسائل مرنة والتجهيزات التي يستخدمها يجب أن تكون مختلفة وعلى أعلى مستوى من المظهر والعمل . وعند توضيح معروضات المتحف على المستوى الشعبي ، يجب على الانسان أن يفكر باستمرار في أنماط الناس واحتياجاتهم وميولهم . ومع أننا نعمل بواسطة أشياء يجب علينا أن نتذكر أننا نعمل من أجل الناس .

لماذا يجب الاهتمام بالبرامج التعليمية ؟  
لماذا نقوم بها . . ولماذا يجب أن نقوم بها ؟

ليس ذلك لمجرد أننا نعتقد أن قطع المتحف هامة ، ولكن لأننا نعتقد أن الإنسان أكثر أهمية .

وفي نواح عديدة يلاحظ أن الإنسان في العصر الحديث يزداد حرمانه أكثر عندما يكون أكثر تميزا ، ان الصناعة.تنتشر بسرعة ، ولكن التقدم التقني المذهل في المائة سنة الأخيرة نجد أنه بوجه عام لم يواكبه بالمقارنة بتطور روحى وخلقى ، هناك أخطار كثيرة تهدد الطبيعة البشرية كامنة في السرعة الحالية وفي ميكنة الحياة. وتعتبر المتاحف من بين تلك المعاهد التي تمتلك قيا ثابتة يمكن أن تقدمها اذا ما استطاعت أن تجعل صوتها مسموعاً .

اننا نعيش في وسط ما يشبه المعجزات ولكن دون أن يملكنا العجب أو الفرح . والمتاحف تستطيع أن تساعدنا على استعادة الاحساس بالسحر والرهبة لتعقيد وجمال العالم الطبيعي وعبقرية ومهارة الانسان . اننا نعيش حياتنا بشكل رتيب متزايد ، محرومين من الحقيقة ، نفكر ونشعر من خلال الكلمات والصور بدلا من المواقف الحقيقية ، وتستطيع المتاحف التي تعرض القطع الحقيقية مساعدتنا على فهم أهمية الحقيقة وعلى فهم الأشياء من خلال مدركاتنا الحسية . اننا نواجه مستقبلا تتزايد فيه أوقات الفراغ ولكن الكثيرين منا لا يعرفون ماذا يفعلون بالوقت ، حيث يصيبهم الضجر . وتستطيع المتاحف فتح النوافذ لأولئك الذين تنقصهم الاهتمامات كما تستطيع المساعدة في تطور الإحساس وقوة التمييز عند الأيمن بصريا .

وهناك مؤثرات عديدة في الوقت الحالى تعمل بنشاط للكشف عن الصفات البشرية للانسان ، واذا كان حب المعرفة والالتصاق بالخير والحق والجمال يراد لها أن تنمو وتتطور في أولئك الذين يهملونها غالباً ، فان المتحف قد يكون واحدا من الأدوات التي يمكن أن تكون مؤثرة . والمتاحف معاهد هامشية غير متميزة يمكن أن يكون لها تأثير مكمل في دنيا تقاسى من الانقسام ، انها تتوجه إلى العقل وإلى الشعور وتشجع ذلك النوع من الملاحظة البهيجة حيث يكون اختزان العقل مصحوبا بفرط سرور الحواس ، إذ إن لها دورا ملحا في دنيانا الحديثة .



## الفصل السابع

### معمل ( مختبر ) المتحف

بول كورمانز

« الإنسان ألد أعداء الأعمال الفنية » ربما تكون هذه الكلمات القاسية من أحد قدامى خبراء حفظ القطع الفنية مبالغا فيها ، ولكنها تحوى نواة من الصدق ، يريد الإنسان فى أعمال الترميم اظهار معرفته ومهارته وغالبا ما يفعل ذلك على حساب أصالة الشيء الذى يرممه ، انه يبنى المتاحف التى تعتبر أكثر « مناسبة » للزائرين مما هى للكنوز المحفوظة فيها ، وفخره بما يمتلكه يجعله يرسلها إلى المعارض الدولية ، حيث هناك كما يعرف جيدا ظروف جوية مختلفة ستضر بالتراث الفنى الذى هو مؤتمن عليه .

وقد تسببت الحربان العالميتان الأولى والثانية ، بنتيجتهما المدمرة للممتلكات الثقافية ، فى جذب الانتباه العام إلى الحماية النشطة وتأمين مخلفات الماضى ، الآثار التاريخية وعينات المتاحف ، وقد دخلت اليونسكو بقسمها الخاص بالمتاحف والآثار والأيكوم (Icom) ( المجلس الدولى للمتاحف ) ، و (Iic) ( المعهد الدولى للمحافظة على قطع المتاحف ) وهيئات أخرى كثيرة - فى علاقات مباشرة مع العدد الذى يتزايد تدريجيا من المعامل والورش فى كل أنحاء العالم والتي تركز الآن الدراسات العلمية لأعمال الفن والمحافظة عليها .

ويبدو أنه من الطبيعي أن نشدد أولاً على الدراسة العلمية كما هي متبعة في معامل المتحف ، إنها تساعدنا على أن نحيط علماً بالقطع القديمة وبالطرق التي تتسبب في تلفها ، وأن نتفهم أكثر مما مضى مشكلة المحافظة عليها والتي هي أقصى غرض يرمى إليه الفنيون في المعامل . ولكن للأسف هناك قانون قاس لا يستثنى أى عمل من الماضى أو الحاضر : بأن كل المعروضات الحية عرضة للتلف وأنها لا بد هالكة يوماً من الأيام ، وعلينا أن نبذل أقصى جهد لتأخير هذه العملية المهلكة .

ويدرس الأثريون ، ومؤرخو الفن ، وإلى حد ما المتخصصون في علم الجمال — القطعة القديمة في ضوء الوثائق المقارنة في الماضى ، ويضعونها في موضعها من حيث التاريخ والطراز ويحددون المميزات التي يمكن على أساسها وضعها في مكانها وفي زمانها .

وبعكس هؤلاء الأخصائيين في شكل القطع ، فإن المعمل يهتم بالمادة التي صنعت منها ويتدخل في مكوناتها وتركيبها وحالتها من التلف ، ويعنى أصح ، في احتمالات حفظها أو ترميمها ، ويجب أن ينسى الباحث في المعمل أن أمامه فأساً من عهد ما قبل التاريخ ، إذ إن ما يبحث عنه هو تحديد المعدن أو السبيكة المصنوع منها ، وخصائص سباكتها ، وآخر علاج ميكانيكى أو حرارى أجري لها ، والتأثيرات الضارة للهواء والأرض على القطعة بأكملها ، ولذلك فإنه يزن كل الخصائص التي تمكنه من تقرير طريقة العلاج - ولكى يعيش هذا الفأس طويلاً بعد ذلك كقطعة من الدراسات العلمية الأثرية وللفضول المتزايد عند زائري المتحف .

وقد أجرى المؤلف بحثاً منذ سنوات قليلة في ثلاثة بلاد في غرب أوروبا أسفرت عن أن جزءاً من عشرة آلاف جزء من أموال الشعب المتاحة لشراء وتركيب قطع المتحف وتصليح الآثار التاريخية كانت تخصص لمعامل المتحف . وهذا بالتأكيد جزء صغير ينم عن الاهتمام الضئيل بمستقبل التراث الثقافى الذى لا يعوض والذي كثيراً ما ندعو اليه .

الاختبار العلمى :

منذ أقل من مائتى سنة مضت ، كان الطب فنا يحاول معالجة كل المرضى بواسطة المليينات والفضد ( نرف الدم ) . وحتى عشرات قليلة من السنين فان

العلاج الطبى للأعمال الفنية كان يقوم فقط اسما ، وكان الرمبون فى أبراجهم العاجية يطبقون قليلا من العلاجات المتعارف عليها وكانت الصورة الزيتية تأخذ نصيبها من الكحول أو تشبع بالغراء من خلال قنوات دقيقة عديدة تثقب بالأبرة . وكعلاج أخير فان الأخصائى قد يؤكد أستاذيته فى التبديل والتنويع ، ولكن تغيرت الحال ويوجد الآن تعاون حكيم بين رؤساء المتاحف والمرممين والمعمل نتج عنه أخيرا عدد يزداد باستمرار من الطرق المختلفة للاختبارات توضع فى خدمة الممتلكات الثقافية .

وعندما تجلب قطعة قديمة إلى المتحف ، فان نفس المشاكل تبرز بشكل عادى عن طبيعتها وعن مقوماتها وتركيبها ، وعن مدى تلفها ، وعن الأسباب الطبيعية أو العارضة التى تسببت فى ذلك التلف . وهنا يسأل الفنيون ليجدوا وسيلة لحفظها والعناية بها للمستقبل . ومن المسلم به ، أن اجابتهم قد توحى ببعض الشك ، وقليل من الجهل لأن المجال متسع . ولكنهم فى كل الأحوال يسيرون إلى حل سديد قد يقوم الآخرون بتطويره والوصول به إلى العلاج الصحيح . ولا يجب أن تنسينا هذه التحديات أننا قد صادفنا المطلوب الضرورى ، وقد ظهرت للوجود فى دراسة المعروضات القديمة واتخذت مكانا رئيسيا فى المعرفة وكيفية العلاج . والباحث الذى يتناول الأشياء الطبيعية فى المعمل ، يعرف أنه عندما يصبح العمل عملا فنيا فانه يكون قد وصل إلى أعلى درجات الشكل . ولنفس السبب يعلم أن التعبير الفنى يجب أن يسيطر على المادة ، وأنه عندما يسند إليه بعمل فانه يحاول أن يعالجه بطريقة لا تؤثر على جماله .

وبهذا المفهوم عن عمل المتحف ، يجب علينا أن نستعرض الطرق التى فى متناول يده . هناك عادة تمييز بين الطرق الطبيعية ( البصرية ) - التى تسمى « الطرق غير المدمرة » لأن معظمها لا يحتاج إلى أخذ عينات - والطرق الميكروكيمياوية ، التى لا بد فيها أن تؤخذ قطع دقيقة كعينات . ولتحاشى أخذ العينات فان اختبار القطعة يجب دائما أن يبدأ بالوسائل الطبيعية ، وفى هذا المجال يمكن أن ننتظر أكثر الابداعات فائدة .

وعلى ذلك فان المعامل تبدأ باستفاده كل أنواع الطرق الطبيعية بما فى ذلك مجالات الاشعاعات المرئية وغير المرئية .

الاشعاع	طول الموجه (A°)( <sup>١</sup> )
T	٠,٠٠١ – ٠,٠١
X	٠,٠١ – ١٠
فوق البنفسجية	١٠ – ٤٠٠٠
مرئية	٤٠٠٠ – ٢٠٠٠٠
تحت الحمراء	٧٠٠٠٠ – ١٠ (٠,١ مللم)

(١) الوحدة لقياس طول الموجات هي انجستروم (A) angstrom وهو يعادل جزءا من عشرة ملايين من الملليمتر .

وسنرى في الحال أن الجزء المرئى دقيق جدا وعلى ذلك فإن المجال المتسع للاشعاعات غير المرئية يجب أن يبحث بدقة ، ويمدنا التسجيل الفوتوغرافى الذى نستعين به نظرا لعدم التمكن من الرؤية بالعين بوثيقة أخرى تكون فى متناولنا لمختلف المقارنات التى تتوالى بعد ذلك .

ومن بين أطوال الموجات القصيرة ، تستعمل كثيرا أشعة ( الراديوجرافى ) لقوتها فى اختراق المواد ، وهذه وسيلة سريعة وسهلة للتأكد من حالة القطعة من خلال عمقها والحصول على معلومات عنها ، مثل تركيبات المعدن ، وتصليحات قطعة من الفخار ، تلف وإصلاح الصور وقد تطورت فى السنين الأخيرة وسيلة الراديوجرافى بأشعة Gamma Radiography وتأثير أشعة جـمـا يقارن بأشعة X ، وستوجد تطبيقات عديدة عندما تستعمل الطاقة النووية فى الحفظ بدلا من تدمير التراث الثقافى للانسان ، وانكسار أشعة X ، والانكسار الالىكترونى مفيد لدراسة التركيب الطبعى الداخلى أو التفصيلات الدقيقة لمميزات السطح ، كما سيكون لهما مستقبل كبير ، وفى الوقت الحالى فإن تكاليف التجهيزات باهظة ولا تزال صعوبات التفسير تشكل عوائق خطيرة .

وعلى عكس هذه الاشعاعات للموجات القصيرة ، فإن الأشعة فوق البنفسجية المرئية والأشعة تحت الحمراء تظهر مميزات المواد على سطح القطع أو فى المنطقة المجاورة للباتينا ( Patina تراكمات الصدا ) .

وكلنا يعلم بالتأثير المختار للضوء ، والذي يختلف تبعا للألوان ، والأنسجة ، والقوة الماسة المميزة للقطع . وفي مجال الأشعة المرئية علينا أن نخبر طلاء باللون الأحمر بمساعدة مصدر غنى بأشعة حمراء ، وسيستج عن ذلك زيادة اكتشاف رسوم مختلفة واطهار أجزاء لا تنتمي للقطعة الأصلية وخاصة اذا زودت العين المجردة بمنظار ميكروسكوبى مكبر ( يكبر من ٥ الى ٥٠ ) واذا كان اتجاه الضوء مخالفا .

وبصفة عامة ، فان نفس المبدأ — أى قدرة الاشعاع على الامتصاص والانتقال والانعكاس بطريقة ما — ينطبق على الأشعة فوق البنفسجية وتحت الحمراء . ومع أن النتائج الفردية لا يسهل تفسيرها ، فان الأشعة فوق البنفسجية بصفة عامة لها نصيب أكثر في النجاح على القطع المصبوغة بالألوان باردة ، أما الألوان الحارة فتعطى أحسن النتائج بالأشعة تحت الحمراء . والفلورسنت — وهو اشعاع فوق بنفسجى تحول إلى ضوء مرئى — استعمل بطرق كثيرة مختلفة في تاريخ الفن وفي الآثار ، فهو يساعد على تحديد العمر النسبى للدهان في الصور ، ويدل على وجود ترميمات ، وباتينا كاذبة من نوع عضوى على قطع متحفية كثيرة ، وإصلاح الأنسجة ، واختلاف المواد الملونة وهكذا . ويزداد مجال الاختبارات يوما بعد يوم بفضل اختلاف أطوال الأشعة في الأنواع غير المرئية ولاستعمال جهاز بسيط لتحويل الأشعة تحت الحمراء إلى أشعة مرئية .

وبالإضافة إلى الوسائل غير المدمرة ، توجد وسائل أخرى . ومع أنها أيضا تقوم على الفيزياء ، فانها تحتاج إلى أخذ عينات . ومن أقوى ما يستعمل في ذلك الارسال والامتصاص بطريقة تحليل ألوان الطيف Spectrography . وأولى هاتين الطريقتين تمكنا تقنيا من تحديد تركيب المواد غير العضوية ، والثانية تساعدنا في الأنواع المرئية على تمييز التكوين الكيميائى للمركبات العضوية والتي لا تحدد الا بصعوبة كبيرة بعمليات تقنية أخرى .

والميكروكمستري ، كما يدل هذا الاسم ، هو عبارة عن تطبيق الكيمياء على كميات صغيرة جدا . وهى وسيلة محببة للعاملين الباحثين في المتحف الذين يزودون عادة بمليجرامات قليلة من المادة، وعليهم أن يقوموا بعمل سلسلة محدودة من عمليات البلورة والتلوين ورد فعلها في تحديد طبيعة المواد العضوية القديمة التي تغيرت ميزاتها . والتقدم في هذا المجال بطيء بعكس

ما يتم عند تحديد المواد غير العضوية ( مادة الألوان ) وهى عادة ما يعتمد عليها .

ويستعمل الميكروسكوب Microscope ، أو الاختبار بواسطة مكبر قوى متصل بالميكروفوتوجرافى Microphotography ( فى المجالات المرئية وغير المرئية ) واعداد القطاعات الطولية والعرضية للمواد القديمة فى كل مكان وتحدد الميكروكمستري وجود مركبات معينة ، وبواسطة الميكروسكوب والقطاعات يمكن تحديد مواقع هذه المركبات واعطاء بيان عن كمياتها . وعلى ذلك أصبح من الممكن تحديد التركيبات وخاصة فى المعادن القديمة والصور الزيتية .

وقد بدأت المتاحف فى تطبيق طريقة الكربون ١٤ فى تحديد عمر القطع القديمة . وكان معمل البحث بالمتحف البريطانى يعمل بهذه الطريقة لعدة سنوات وقد جمع الآن أولى ثمرات أبحاثه . وهذا العمل مستمر وستطور عنه تطبيقات جديدة وعديدة .

وإذا نظرنا إلى هذه الطرق والوسائل كل على حدة ، نجد ان لها جميعا قيمة نسبية . ان حساسية كل منها ودقتها تكون غالبا غامضة ، وأكثر من ذلك أنه غالباً ما ينقصها التفسير الصحيح . ولكنه عندما تستعمل مع بعضها ، فان نتائجها تكمل وتثبت بعضها البعض وتؤدى إلى معرفة عميقة وكبيرة . ويضاف إلى ذلك الفوتوغرافيا والتي لا تحتاج أهميتها إلى تأكيد إذ انها تخدم فى تسجيل تلك النتائج . والفوتوغرافيا تكمل نقائص العين المجردة ، والتي يبقى مجال الاشعاع غير المرئى فيها متعذراً وصوله وكذلك الذاكرة التي لا تستطيع أن تسجل طويلا ميزات التلف والتحول الذى حدث خلال عملية الترميم . ويبقى التصوير الفوتوغرافى الأبيض والأسود والملون هو الوسيلة الفعالة لتسجيل مختلف أدوار الاختبار والعلاج ونقلها جميعا إلى الأجيال القادمة .

تلف المواد القديمة :

عندما نلمح عرضا لقطعة فى خزانة عرض أحد المتاحف ، نميل إلى أن نفكر أن هذه القطعة صلبة وأن المادة المكونة لها ليست قابلة للتغيير . وهذا غير صحيح ويحترس المسئولون عن الممتلكات الثقافية جيدا ، إذ ان فترة بسيطة من عدم الانتباه أو أى حركة سريعة أو فى اتجاه خاطئ هى كل ما تحتاجه القطعة لكي تذكرنا أنها مازالت حية وعلى الأخص أنها حساسة لأى تغيير أو صدمة تقع عليها .

ونقصد بكلمة التلف ( التحلل ) العجز الطبيعي أو المستحدث لاحدى المواد ، والتأثير الحتمي الذى يقع على شكل وتركيب القطع المتحفية ، وتتناسب هذه التحولات مع قوة مقاومة مختلف المواد ومع طبيعة وشدة ودوام عوامل التحلل .

ولتأكيد أهمية تكييف الهواء فى المتاحف سنناقش باسهاب مسألة الطقس . قبل أن نتقل لعامل آخر من عوامل التلف وهو ( الضوء ) . ثم نتقل من العام إلى الخاص ونذكر باختصار تبويبا عريضا يصلح لمعظم أنواع المتاحف عن مختلف درجات مقاومة التلف الذى يحدث لقطع مجموعات المتاحف .  
الطقس :

إن القطعة الفنية والمادة ( المصنعة ) منها كما نراها فى الآثار وأعمال الفن ، تتضمن كفاءة غير عادية لتكييف نفسها مع الطقس الذى عليها أن تعيش فيه . وعلى ذلك فإن جهاز المستنقع يمكن أن يحافظ بدرجة ما على البرونز والخشب ، وتستطيع الصورة الزيتية أن تقاوم الرطوبة الكامنة فى بعض الكنائس . ويعد فترة طويلة أولية من التلف ، يتم التوازن بين المادة والعوامل المحيطة بها ، ولكن يضطرب هذا التوازن وتستمر عملية التلف عندما تنقل القطعة ويكون عليها أن تعيش فى بيئة جديدة . وهذا يفسر لنا أن كثيرا من القطع التى توجد فى الحفائر يتغير شكلها أو تصبح رمادا بمجرد خروجها من الأرض . ولنفس السبب نجد أن قطعة ذات فائدة اثنوجرافية تسبب كثيرا من الجهد للمتحف البعيد الذى يستقبلها ، ويتعجب منظمو البعثات كيف أن قطعة فنية تعامل بعناية أقل فى بلدها الأصلى يكون رد الفعل عليها غير مستحب فى رواق بذلك المتحف المكيف الهواء بدرجة ممتازة .

ويمكن أن نستنتج من ذلك قاعدة عامة هى : أن قطعة المتحف لا يجب أن تتعرض لتغييرات ، وخاصة اذا كانت تلك التغييرات حادة بالنسبة لجوها الطبيعى .

ولتحديد ذلك الجو ، يجب أن نأخذ فى الاعتبار أربعة عوامل ابتدائية :  
نقاء وتوافق الهواء وحرارته ورطوبته .

والرطوبة مسؤولة بدرجة كبيرة عن تلف المعروضات بحيث تثير فيها ردود فعل ميكانيكية Mechanical ، وكيميائية Chemical ( أو فيزيوكيميائية ) Phy-  
Bio- Chemical وبيولوجية Biological .

## العوامل الميكانيكية :

وتتكون المواد العضوية أساسا ( البردى والورق والنسيج والخشب والعظم والعاج والجلد وكذلك الغراء والمواد اللاصقة والمشبعة ) من تركيب خلوى ونتيجة لذلك فانها قابلة لامتصاص الرطوبة بشدة . وتنتفخ الخلايا بالرطوبة الزائدة ويتبع ذلك تمدد المواد ( ماعدا الكانفا Canvas فهو ينكمش ) ، والجفاف يفرغها من السائل الذى تحتويه ويقبضها . بالإضافة إلى أن الماء يذيب الاملاح المحتواه فى تلك القطع ( مثل الأحجار الناعمة ) أو يبلورها ( مع ما ينتج عن ذلك من زيادة فى الحجم ) بأى زيادة فى الجفاف .

## العوامل الكيميائية :

لا يحدث أى شكل من التلف الكيميائى بدون ماء حيث لا يكون هناك تأكسد للمعدن القديم ، ولا خروج للأملاح الذائبة ، ولا تغير فى ألوان النسيج . والماء يحوى دائما غاز حمض الكربونيك الذى يزيد كثيرا من قدرتها على الاذابة . وهناك مثل للتلف الكيميائى المباشر يشاهد فى الأقاليم الصناعية على الأثار المكونة من الحجر الجيري ، والذى تسبب له عملية ( السولفات Sulphating ) أضرارا بليغة .

## العوامل البيولوجية :

« نقطة تكوين العفن » ( وبدقة أكثر « الفانجى » Fungi ) كما هو متفق عليه عبارة عن رطوبة نسبية مقدارها ٧٠٪ عندما تكون درجة الحرارة بين ٢٠ ، ٢٥ درجة سنتيجراد . لذلك يجب الحفاظ على الرطوبة النسبية فى المتحف تحت هذه النقطة ، وتمنع التهوية السليمة الهواء من الركود ( كما قد يحدث فى ركن مختبئ أو فى أدراج خزانة تحوى رسوما ) . وقد حدث ذات مرة أن كثيرا من القطع العضوية المخزونة مؤقتا فى مخابء غير دافئة أصبحت وسيطاً مثاليا لتكاثر الكائنات الدقيقة . Micro-organisms ، وفى نفس الوقت هاجمت الحشرات تلك المواد التى أصبحت فعلا أقل مقاومة ، ومن الواضح أن التلف البيولوجى يخشى منه فى البلاد الحارة ( مثل سهول اندونيسيا ) ، حيث الرطوبة النسبية قد تكون فوق ٨٠٪ طوال العام .

## ضبط الرطوبة :

عند تحليل طقس المتاحف وتكييف الهواء نهتم . بدراسة الرطوبة النسبية



والحرارة المحيطة بها (t) ، حيث توضح الرطوبة النسبية العلاقة بين كمية الماء الموجود في حجم معين من الهواء في درجة حرارة معينة والكمية الكبرى للماء التي يمكن أن يحتويها ذلك الحجم المعين وفي نفس درجة الحرارة .

درجة الحرارة (t) جرامات بخار الماء في كل كيلو جرام من الهواء الجاف

مئوية	$rH = 20\%$	$rH = 60\%$	$rH = 100\%$
0	0,38	2,28	3,82
20	1,43	8,69	14,61
40	4,55	28,30	48,67
60	12,50	83,35	152,45

ومن هذه الأرقام تظهر لنا أنه في درجة حرارة نسبية معينة ، تزداد كمية الماء الموجودة في الهواء بكثرة مع الحرارة (t) ، أو بقول آخر ، ان الرطوبة النسبية يمكن انقاصها اذا ارتفعت درجة الحرارة ، وكذلك عند رطوبة نسبية معينة ، يكفي أن ننقص درجة الحرارة بدرجة كافية للوصول إلى درجة التشبع في الهواء ( الرطوبة النسبية تساوى 100٪ ) . ومن ثم سوف يتكشف جزء من بخار الماء ، كما أن البخار سيتجمع على القطعة . وتعتبر هذه الظاهرة خطيرة بشكل خاص على سلامة كل المواد القديمة . ويمكن أن نرى تأثير درجة الحرارة على درجة الرطوبة النسبية بشكل أفضل بالإشارة إلى المنحنى ( السيكرومترى ) Psychrometrie Curve ( انظر الرسم بصفحة 100 ) .

وفي السنوات الحديثة ، كانت أقصى درجة رطوبة نسبية لأروقة المتحف محل اهتمام عام . وقد انتهى الأمر إلى أنه بثبيت الطقس في المتاحف بشكل كلى ، ستتوقف كل أشكال التلف من الناحية النظرية . و « التكيف » الكامل — مثل نقاء وتجانس الهواء بالنسبة إلى درجة الرطوبة النسبية ودرجة الحرارة — هو الغرض المثالي الذى يجب وجوده ، ولكن تكاليف التركيب والصيانة باهظة ، ووصل عدد قليل جدا من المعاهد ( عدة متاحف في الولايات المتحدة الأمريكية ومتحف الفن في بازل وغرف عديدة في المتحف

القومى بلندن ، . . الخ ) لهذه النتيجة . وعلى ذلك فانه من الضرورى محاولة الحصول على اكبر درجة رطوبة نسبية وقد حددها الأخصائىون أن تكون بين ٦٠٪ و ٦٥٪ وينطبق هذا الرقم على كل الأجواء ، ويحدده « نقطة تكوين العفن » التى تحدده عند ٧٠٪ ، والحاجة إلى عدم انقاص الرطوبة النسبية إلى ٥٠٪ أو دونها ، حيث الظروف لا تلائم المواد القابلة لامتناس الرطوبة .

وفى الغالب يصعب الحصول على ٦٠ - ٦٥٪ وهى أعلى درجة رطوبة نسبية . ويحب العناية بأن الاختلاف فى درجة الرطوبة النسبية ينبغى ألا يكون زائدة ، والرطوبة النسبية يجب أن تبقى فى نطاق بين حوالى ٥٠ - ٦٥٪ . وفى معظم الأجواء حيث تبنى المتاحف من مواد صلبة ، يمنع الستار المكون من حوائط سميكة الرطوبة النسبية فى الأروقة من أن تتذبذب أكثر من بين ٥٠ و ٧٠٪ ، وحتى حينها تكون الأرقام فى الخارج تتراوح بين ٣٠ و ٩٠٪ ، ويكون التذبذب أقل عندما يحتوى المتحف على معروضات منظمة مثل السجاد الذى يمتص الماء أو عندما تكون القطع محفوظة فى خزانات محكمة ضد الماء . وفى هذه الحال الأخيرة فان التذبذب قليلا ما يتعدى ١٠٪ . والمقاييس التى اتخذت منذ عشرين سنة فى المتاحف الملكية للفن والتاريخ بمدينة بروكسل كانت نتيجتها درجة رطوبة نسبية نادرا ما تصل إلى ٥٠ - ٧٠٪ ، وفى بعض الأحوال ( السجاد ) ٥٥ - ٦٥٪ ، وكان ذلك هو نفس الحال فى خزانات العرض الأكثر إحكاماً .

وهكذا يمكن عادة - فى حالة المباني أو المتاحف المحدودة الميزانية - قبول نسبة رطوبة مثوية تتراوح بين ٥٠ و ٦٥٪ بدون أخطار .

وليس من الضرورى فى بلاد معتدلة المناخ ( النصف الشمالى من الكرة الأرضية ) ( ماعدا يوليه و اغسطس ) انقاص رطوبة الجو ، وتعتبر زيادة الرطوبة النسبية ( فى ديسمبر ويناير وفبراير ) هى الأكثر أهمية ومن الضرورى فى منتصف الشتاء كل عام أن نبخر الماء فى ورشة الصيانة « بالمعهد الملكى بلجيكا » ، والا فان الأثاث يتشقق ، والخشب المنحوت ينفلق ، وتلتوى ( الصور ) . وتحتاج دستات ( جمع دستة أى ١٢ ) من القطع العضوية لانتباه عاجل ودقيق بعد قليل من الأسابيع عقب فترة برودة ( ومن الجفاف الكلى الذى ينتج عن التدفئة المركزية ) . وتختلف فى الأقاليم الحارة المسألة تماما :

حتى خلال ما يسمى بفترة جفاف ( في أندونيسيا مثلا ) يجب أن تنقص رطوبة المناخ مهما كلف الأمر ، لأن الحرارة العالية تزيد من نمو العفن والطحالب .

ولتخفيض الرطوبة النسبية ، يوجد جهاز رخيص يقوم على مبدأ التبريد أو استعمال هلام السيليكا (Silica gel) . ويتكون الطراز الأول من الجهاز أساسا من مبرد ذى زعانف مع جهاز تهوية . وتجمع المياه في وعاء يجوبها ويوضع تحت الجهاز . وتستعمل الطريقة الثانية جهاز التهوية مع خزان يحوى كمية كبيرة من السيليكا الماصة للرطوبة . وهلام السيليكا منتج صناعى يحوى نفس تركيب السيليكا الطبيعية ( الرمل أو الكوارتز ) ، ولكنه يحوى مثل الأسفنج عددا لا يحصى من الثقوب الدقيقة . وعلى ذلك يمكنه امتصاص كميات كبيرة من الماء أكبر من حجمه ١٢ مرة ، وله خاصية أخرى هامة وهى أنه يمكن استعماله ثانية بعد تشبعه اذا أمكن تسخينه فوق درجة ١٠٠ ستنجrad . وهلام السيليكا كمادة محايدة كلية ، يفوق كثيرا المنتجات السابق استخدامها : حامض الكبريتيك ، والجير السريع ، وجير الصودا . الخ . وعندما تسمح الميزانية ، فان هناك قطعة اضافية مفيدة جدا لطرزى الجهاز تنظم الرطوبة ويمكن عند اللزوم ضبطها على أدنى رطوبة نسبية مطلوبة .

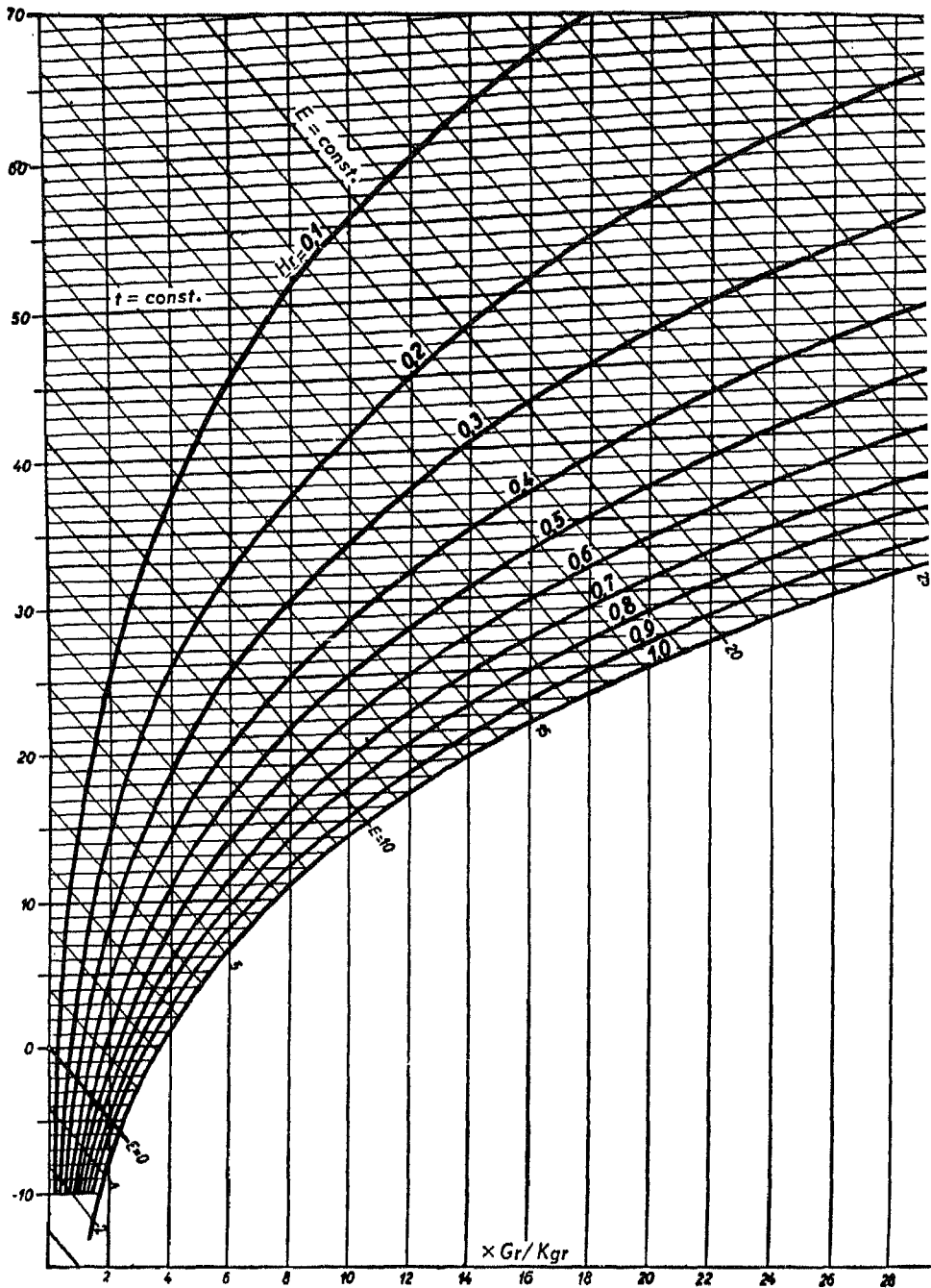
ويمكن الحصول على ترطيب المناخ بسهولة ، بتكاليف قليلة بواحد من الأنواع الكثيرة لأجهزة التبخير . ويرش الهواء بالماء من خزان . وكل الأنواع مقبولة لأن من المسلم أن البخار الحقيقى للماء يرش من الجهاز وليس بواسطة المطر لأن النقط الصغيرة التى تتجمع فوق الأشياء تشكل مراكز صالحة للفساد والتحلل . وهنا أيضا يعطينا استعمال منظم الرطوبة ضمانا اضافيا . واذا كانت الميزانية ضعيفة ، فانه يمكن رفع الرطوبة النسبية من ٥ إلى ١٥٪ اذا كانت أحواض المياه موضوعة ، ويحسن أن تكون فوق الأجهزة المشعة Radiators ، أو اذا كان هناك نوع من الشبك يمسك بأحد نواحي قطع طويلة من القماش فى خزان ماء . وفى هذه الحالة يمكن أن يزداد التبخير بجهاز التهوية .

ويجب أن تكون ظروف مقياس امتصاص الرطوبة فى المباني التى يحتاج تنظيمها إلى التحسين معروفة مقدما . ويستخدم مقياس امتصاص الرطوبة عادة ، وتسجل الرطوبة النسبية بمادة ( تكون غالبا خصلة شعر صغيرة ) والتى تكون حساسة لتغيرات الرطوبة . وهذه الطريقة جيدة لأنه من المسلم به أن

مثل هذا الجهاز يختل بسرعة ويجب اختباره كل أسبوع وينطبق هذا أيضا إن كان يعتمد إلى حد ما على الآلات الخاصة بتسجيل رسم البحار . وهناك أيضا أداة للاختبار تعتبر وسيلة ممتازة لقياس الحرارة والرطوبة ، وهي الترمومتر ذو الرأس الجافة أو المبتلة . ويعطى الترمومتر ذو الرأس الجافة درجة الحرارة . ويمكن الحصول على درجة الرطوبة النسبية بتحديد الفرق بين درجة الحرارة هذه والدرجة الأخرى المسجلة على الترمومتر ذى الرأس المبتلة . وخزان الزئبق فى الترمومتر الأخير مبطن بقطعة قماش ماصة . ويتحرك الجهاز لفترة زمن معينة الطول ( ١٢٠ إلى ١٥٠ حركة « هزة » حسب ما يراه من يجرى التجربة ضروريا ) ، سوف نجد أن الفرق بين درجة حرارة الترمومتر ذى الرأس المبتلة ( حرارة التبخير ) وتلك الخاصة بالترومتر ذى الرأس الجافة كبير عندما تكون الرطوبة النسبية فى أدنى درجاتها ، ويمكن بعد ذلك تحديد قيم الجو بمساعدة المسطرة المنزلقة وجدول يوضح العلاقة بين الرطوبة النسبية والحرارة . وهناك عامل آخر من عوامل الجو يجب أن يؤخذ فى الاعتبار وهو الحرارة ، مع انها هى بنفسها لا تؤثر تقريبا فى فساد قطع المتحف . وتكمن أهميتها فى علاقتها بالرطوبة النسبية ، والتي يمكن تعديلها بأى تغيير معين فى الحرارة ، وهكذا ( انظر الرسم البيانى ) حينما يكون الهواء خارج المنزل ( انظر الملحقات ) درجة حرارته ١٠ مئوية ورطوبة نسبية ٨٠٪ ، فإن الرطوبة النسبية فى مبنى درجة حرارته ٢٠ مئوية ستكون أيضا ٤٠٪ ، ومثل هذه الظروف قد تسود بسهولة فى الشتاء . وهذا يفسر لنا معظم التلف الذى يحدث من التدفئة المركزية .

ويستدعى نقاء الجو ، وهو ثالث العوامل فى موضوع التكييف ، بعض الانتباه . إذ يحتوى الهواء فى الأماكن المسكونة على كميات من الغبار . ويتراكم هذا الغبار على قطع المتحف ويضرها بمرور الوقت . وبمساعدة العاملين الغيورين والنشطين الذين ينظفون بحذر القطع المسندة اليهم مرة فى اليوم بواسطة منظفات الغبار بالمهفات الريش ، يتطاير الغبار ثم يعود من جديد فيحتل مكانه على القطع وبنفس الكمية ، وتتكرر هذه العملية كل ٢٤ ساعة ، إلى أن ظهرت فى النهاية ماكينات الشفط المسماة « المكاس الكهربية » والتي تعتبر عملية . ويضر الغبار بالمواد الناعمة ، لانه يخلق فى كل مكان مراكز للتلف قابلة لتكثف بخار الماء مما يتسبب فى تغيرات كيميائية وردود فعل بيولوجية .

رسم بخريطة قياس البخار المائي في الهواء



وتعتبر البقايا الناتجة عن الاحتراق ، والدخان ، والغازات الكبريتية ، مما هو شائع في المراكز الصناعية الكبرى ، والمراكز المدنية ، أخطر بكثير من الغبار . وتهاجم مركبات الكبريت ( مثل كبريتوز الهيدروجين Hydrogen Sulphide وخاصة ثاني اكسيد الكبريت Sulphur dioxide المنشآت المعدنية والآثار التاريخية وخاصة المبنية من الحجر الجيري ، وهي أيضا تهاجم هذه المواد ولكن إلى حد أقل بكثير عندما تكون محمية بجدران المتحف أو بالزجاج . وتعتبر مدن مثل نيودلهي أو استوكهولم ، والتي لا يوجد بها سوى صناعات صغيرة ومحاطة بغطاء من الماء أو حزام من الخضرة ، في وضع أفضل من بروكسل أو باريس على سبيل المثال ، أو مثل مراكز « انتاج الدخان » في بتسبرج أو لندن . وفي بلاد أوروبا الغربية حيث يفضل الحجر الجيري دائما كمادة للبناء ، يجب الانتباه إلى تلف الأحجار ، وعلى كل حال فان معامل المتاحف تجرى تجارب عن الفساد الناتج عن مركبات الكبريت في مدن قليلة وخاصة في لندن .

والمبانى القديمة القائمة بجوار شاطئ البحر ( مثل بقايا دير قديم في كوكسيد ببلجيكا ( Abbaye des Dunes, Coxide, Belgium ) ، وساحة السفن الرومانية الواسعة بجهة سالونا في يوجوسلافيا ، وكثير من الآثار الدينية في الهند ) هي أمثلة خاصة بالهواء الفاسد الذي يحوى أملاح البحر وهي مادة قابلة لامتصاص الماء ومسببة للأكسدة . وعلى كل حال فان بللورات كلوريد الصوديوم نادرا ما تجد طريقها إلى خزانات عرض المتحف . أما تجانس الهواء ، فهو يتطلب مناقشة أقل .

وفي رواق بسيط التصميم متناسب التهوية بأبوابه وشبابيكه ، تكون الحرارة والرطوبة النسبية للهواء واحدة في كل مكان فيه . ولكن اذا كانت القاعة معقدة التركيب أو مملوءة بالستائر ( الحواجز وخزانات العرض ) أو اذا كانت القطع محفوظة في أوعية ، فان الأرقام تختلف . وهذه الاختلافات يمكن إهمالها في حد ذاتها ، ولكن هناك أحوال تتسبب في الفساد ، وخاصة اذا كان يحيط بها رطوبة نسبية عالية . وقد تكون في الأماكن تحت الأرضية ( البدرومات ) بالمخازن بعض الأركان مخرتبة بصفة خاصة وتكون رطوبتها النسبية من ١٠٪ إلى ٢٠٪ ، ومن ثم تسمح بتكوين العفن . وفي بلجيكا أثناء الحرب العالمية الأخيرة ، وضعت صورتان مشهورتان للفنان « روبنز » Rubens في مجبا بيدرورم منعدم التهوية لوقايتها من القنابل . وبعد شهرين

وجد أن سطحها قد غطى تماما بالعفن ، وأن عدة أنواع من الحشرات النهمة بدأت في اتلافها .

والعلاج بسيط ، وربما كان أبسط عند الاستعمال بصفة عامة . كل المطلوب هو التهوية لتستمر دورة الهواء . وينطبق نفس المبدأ على الأجواء الحارة والرطبة حيث درجة الحرارة والرطوبة النسبية تكون ظروفا مساعدة لفقس ونمو الكائنات الدقيقة والحشرات . فالتهوية الجيدة تفعل الكثير لإبطاء التلف البيولوجي .

ولاختصار هذا الموضوع الهام الخاص بالتكييف في المتاحف :

١ - إن الأمثل هو الاقتراب بقدر الامكان من اتمام التكييف بهواء نقي متجانس ، ودرجة حرارة منخفضة بحوالى ١٨ درجة مئوية ورطوبة نسبية بحوالى ٦٠٪ .

٢ - اذا كان ذلك غير ممكن من الناحية العملية ، فان الرطوبة النسبية يجب أن تكون بين ٥٠ و ٦٥٪ ويخشى من درجة رطوبة نسبية منخفضة أكثر من المرتفعة .

٣ - يجب تجنب التغييرات المفاجئة في درجة الحرارة النسبية التي تسبب سرعة « تلف » المعروضات القديمة ، وكذلك الرطوبة النسبية المرتفعة جدا ، والعفن ، وتكثيف الماء .

٤ - درجة الحرارة ليست ذات أهمية الا بمراعاة صلتها بالرطوبة النسبية ، فارتفاع درجة الحرارة ينقص بشكل ملحوظ الرطوبة النسبية والعكس صحيح .

٥ - اذا كان الهواء حقيقة غير نقي ، يجب أن يمنع تراكم وانتشار الغبار .

٦ - يجب تهوية المبنى لتجنب تلوث الهواء .

٧ - في أى جويقع فيه المتحف ، فان خصائصه يجب أن تعرف ويجب الحصول على أجهزة بسيطة غير مكلفة لقياس الرطوبة النسبية والحرارة .

الضوء :

يتوقف اختيار مصدر الضوء على عاملين هامين : أى يجب أن يكون كافياً لظهار اللون والنقوش المنحوتة في المعروضات بدقة ، ويجب ألا يشكل سببا جوهريا للتلف .

والأضواء الصناعية ، وهي غالبا لمبات الضوء المتوهج الأبيض وأنابيب الفلورسنت ، اذا قارنا مزاياها النسبية بضوء الشمس ، فاننا أحيانا ننسى أن النوع الأول غير متغير بينما ضوء الشمس يختلف باستمرار في النوعية والكمية حسب البلاد ، واحوال الجو ، وفصول السنة وأوقات التيار . وعلى ذلك اذا كان من الضروري اضاءة نافذة في « شارتر » صناعيا ، فان العامل الفنى يشعر أنه نجح اذا قام باخراج قيمة اللونين الرئيسيين ، الأحمر والأزرق . ولكنه يكون غير قادر قطعا في نفس الوقت على تقليد الانطباع الذى تعطيه شمس الصباح – سيمفونية حقيقية من الألوان الزرقاء – أو الوهج القرمزى للنافذة عندما تغمرها الشمس فيها بعد الظهر . وربما كان الضوء الرتيب هو سبب « متاعب المتحف » الفيزيولوجية والنفسية ، ويفضل الزائر تنوع المصادر من ضوء الشمس والاضاءة الصناعية .

ولكن باستثناء بعض الحالات ، قد نجد أن الضوء الطبيعى لا يظهر بدقة حجم النقوش المنحوتة ، وبقيّة أعمال النحت وكل الأعمال التى تحتاج قيمتها التشكيلية إلى اظهار واضح . وينصح هنا باستعمال أنابيب الفلورسنت ، الا عندما تختلط أشعتها بأشعة لمبات الوهج الأبيض المصغر (Incandescent) التى يسهل ضبط أشعتها كمصدر بالغ الدقة – وتسلطها لتوضيح الظلال .

وكلنا يعلم أن الضوء سبب رئيسى لتلف المواد ، وفى المنزل لا يمكن لورق الحائط أو السجاد أن يقاوم على المدى الطويل تأثيره التالف . وفى المتاحف ، فان تأثيراته تقع بدرجة كبرى على المواد العضوية ( مثل الورق والنسيج والجلد والألوان المائية – أكثر من أى نوع آخر من الدهانات ) وخاصة اذا كانت مغطاة بمادة ملونة حساسة بالنسبة للضوء وسوف يتذكر أعضاء لجنة « الأيكوم » الخاصة بالأعمال الفنية ( التقنية ) بالمتاحف طويلا الدليل القاطع الذى قدمه لهم عام ١٩٥٠ زملاؤهم من « ستوكهولم » عندما عرضوا قطعتين من سجاد فرنسى ترجعان إلى القرن الثامن عشر ( تنتمى لنفس السلسلة من اللوح للفنان بوشر ) احدهما واضحة كأنها من سجاد اليوم ، والثانية معتمة وباهتة مثل السجاد القديم الذى نعجب به فى أروقة المتاحف .

وميكانيكية التلف بسبب الضوء موضوع مازلنا لا نعرف عنه الا القليل . ويمكن معرفة أسباب أساسية معينة – فيها بعد – ، ولكن هناك عوامل أخرى



غامضة تلعب دورها ، وخاصة في البلاد الحارة حيث تعمل درجة الحرارة العالية والرطوبة على زيادة التلف .

ويمكن أن نفترض أن كل ضوء ، سواء كان مرئيا أو غير مرئي ، طبيعيا أم صناعيا ، يسبب التلف . وأن المادة المضاءة والحساسة بالنسبة للضوء ، لا بد وأن تتلف عاجلا أو آجلا ثم تختفى نهائيا . وقد تستمر هذه العملية على مدى عدة سنين أو قرون حسب المدة ، وكثافة التعرض ، وطراز الاشعاع ونوع القطعة المضاءة .

كثافة ومدة التعرض للضوء :

لقد أعيد في نهاية الحرب العالمية الثانية بناء كثير من المتاحف ، كما أعيد عرض مجموعاتها . وفي ذلك الوقت - ويرجع الفضل أيضا إلى إدخال مصدر ضوء جديد هو « الفلورسنت » - قامت حركة كبيرة نحو زيادة كثافة الاضاءة . وبالرغم من أن هذه المبادرة تستحق الاعجاب إلا أن هناك عيبا واحدا لها وهو أنها تتسبب في تنشيط التلف بسبب الضوء .

وفي الواقع أن كثافة الضوء المباشر للشمس أقوى بكثير - نحو عشر أو مئتا المرات حسب الظروف - من الأشكال المعتادة للضوء الصناعي . وحتى الضوء المنتشر من الشمس أكثر كثافة من الضوء الصناعي المركز .

أما عن عامل فترة التعرض للضوء ، فيمكن القول بأنه لا يوجد بين رجال المتاحف من لا يطفىء النور في الحال عند غلق المتاحف ، أو يهمل اسدال الستائر لمنع تسرب ضوء النهار .  
طراز مصدر الضوء :

بالاضافة للضوء المرئي والذي يستخدم مباشرة للاضاءة فان الشمس والمصادر الضوئية الصناعية تشع كمية معينة من الاشعاع غير المرئي ( الأشعة فوق البنفسجية والأشعة تحت الحمراء ) . وضوء الأشعة فوق البنفسجية ( وطول موجاته قصير ) هو الذي يخشى منه نظرا لتأثيراته الاسبكتروكيميائية Spectro-chemical ، والأشعة تحت الحمراء ( وموجاتها طويلة ) لها تأثير لزيادة الحرارة .

وعندما تقارن أنبوبة الفلورسنت ( مصدر ضوء بارد ) ولبة الضوء الأبيض ( مصدر ضوء ساخن ) ، سنرى أن الفلورسنت تعطى ضوءا فوق بنفسجي

أكثر من اللبنة العادية ، بينما ضوء الشمس له الصفات الضارة لكلا الضوئين الصناعيين إلى درجة كبيرة .

وقد اهتمت « الأيكوم » و « اليونسكو » بالخطر الشديد لاستعمال أنابيب الفلورسنت . وقد قام « الأيكوم » بمسح على نطاق واسع انتهى إلى نشر رسالة<sup>(١)</sup> في عام ١٩٥٣ ، أعطت تصريحاً عاماً باستعمال ضوء الفلورسنت في المتاحف ، ووجهت انتباه المصانع إلى أن قليلاً من أنواع الأنابيب لا ينصح بها كثيراً لاضاءة معروضات المتاحف . وبعض المعاهد مازالت بدرجة كبيرة تمنع استعمال اضاءة الفلورسنت . ونفس الشيء سبق أن حدث عندما ظهرت أولى لمبات الزيت ، ثم بعد ذلك ، أى منذ أكثر من نصف قرن عندما ظهرت أولى اللمبات الكهربائية ذات الوهج الأبيض المصغر Incandescent . ولكن الأغلبية الكبيرة من الزائرين اعتادت على اضاءة الفلورسنت . وفي أول الأمر كان عليهم أن يعودوا أنفسهم على التغيير من اللون الابيض المصغر للمبات (Incandescent) إلى اللون « الأكثر برودة » لبعض أنابيب « الفلورسنت » ، وربما كانوا لا يزالون يشعرون – دون أن يستطيعوا تفسير ذلك – بأن هناك بعض التغييرات الفسيولوجية الأساسية بين ضوء الفلورسنت – غير المستمر – وبين الضوء المستمر للمبات القديمة الصفراء وللشمس .

#### طبيعة القطع المضاءة :

اتجه الانتباه إلى وجود قطع معينة أكثر حساسية من غيرها تجاه الضوء . وكانت نتيجة التجربة ثمرة الملاحظة ولم يمكن تفسيرها مرضياً بعد . ويلعب التكوين الطبيعي والكيميائي لقاعدة هذه القطع دوراً بكل تأكيد ، كما يفعل تكوين المادة الملونة . ولكنه لا بد من مرور سنوات عديدة قبل تحديد السبب المباشر والعلاقة الفعالة وخاصة العلاقة بين الامتصاص الاختياري وبين التلف بسبب الضوء .

وحاول هذا التقرير أن يحدد بعض المفاهيم النظرية والعملية لتلف القطع المتحفية بتأثير الضوء . ويمكن اضافة المقترحات التالية إلى التوصيات العامة التي أضيفت بشأن استعمال الستائر :

١ – ستائر كثيفة (من الألومنيوم ، أو ألواح الحديد . . الخ) توجه سير الأشعة المضئية حسب الاختيار، وتجعل من المستطاع توجيه ضوء غير مباشر وأقل ضرراً .

٢ - ستائر شفافة قليلا ( زجاج لامع اشيب ينقى ويعكس الضوء ويقلل من كثافته ) .

٣ - ستائر شفافة ( زجاج طبيعي وصناعي ) ينقى الضوء . وهي بديل صناعي جيد يمنع الأشعة فوق البنفسجية من تغيير الألوان الباقية في مجال الرؤية .

القابلية الذاتية للتلف :

تصنف عادة مقتنيات المتحف إلى أربعة أنواع : ( ١ ) مواد عضوية ( جلود الحيوان ، جلد مذبوغ ، رق ، ورق ، عظم ، عاج ، نسيج ، نسيج مقصب ، خشب ) ، ( ٢ ) معادن ومخلوطات ( ذهب ، فضة ، رصاص ، صفيح ، نحاس ومخلوطاته ، حديد وصلب ) ، ( ٣ ) الحجر الرملي والمواد المعادلة ( حجر طبيعي ، طوب ، فخار ، خزف ، زجاج ) ، ( ٤ ) الصور الصغيرة والحائطية .

وليس من السهل تحديد نسبة القابلية للتلف لهذه الأنواع الأربعة حيث عوامل مختلفة للتلف يمكنها أن تؤثر فيها كثيرا أو قليلا حسب نوعها ، ومن جهة أخرى فانه في نفس النوع وبنفس العامل المؤثر نجد أن بعض المعروضات تقاومه ولا تتأثر بينما هناك أخرى تتفتت تماما . وعلى ضوء ذلك ، يمكن عمل قائمة بالمعروضات وقابليتها الخاصة للتلف ، والثبات النسبي لتركيب وتكوين كل قطعة مع المقارنة بطبيعة وكثافة عوامل التلف في البيئة ( الهواء والأرض ) التي تهاجم السلامة الميكانيكية ، والفيزيوكيميائية ، والبيولوجية لهذه المعروضات .

المواد العضوية :

يشمل القسم الأول منها المواد العضوية التي ترجع لأصل حيواني أو نباتي ، وتشمل الأقسام الثلاثة الأخرى المركبات غير العضوية من المملكة المعدنية . وتشمل الصور الصغيرة ( في المجموعة الرابعة ) بعض المواد العضوية : بعض مواد التلوين ، كل وسائط التجليد واللصق ، وبعض المقومات مثل الكانفاس والخشب .

وعند دراسة القابلية للتلف ، يجب التمييز بدقة بين المواد غير العضوية بتكوينها وتركيبها البالغ في الاختلاف وبين مانسميه المواد العضوية ، وتكوينها

المؤسس على الكربون وتركيبها المكون من خلايا . وبطبيعة الحال تعتبر المواد العضوية أقل ثباتا ومتانة ومقاومتها ضعيفة بالنسبة للضوء ، ولتغيرات الرطوبة والحرارة ، وللجفاف ( انهيار الخلايا ) ، والرطوبة الزائدة ( رد فعل بيولوجي ) ، ومن بين ذلك ، عدد صغير من الأثار العضوية التي وصلتنا وهذا هو سبب تكسرها ، وخاصة بعد فترة طويلة كانت فيها تحت الأرض .

المعادن ومخلوطاتها ( سبائكها ) :

وتعتبر المعادن ومخلوطاتها أكثر متانة ، والضوء لا يؤثر فيها ، وكذلك بتغيرات درجة الحرارة قليلة الأهمية ، كما أنها في مأمن من النشاط البيولوجي ، ومن ناحية أخرى يؤثر اختلاف الرطوبة ، وتلوث الهواء وخاصة في الأرض ( أبخرة الكبريت ، وغاز حمض الكربونيك ، والأملاح القابلة للذوبان ) تأثيرات مختلفة كل الاختلاف حسب نوعية المعادن ان كان « ثميناً » ( الذهب ، والفضة بدرجة أقل ) أو غير ثمين بترتيب تصاعدي تبعا لقابليتها للتلف ( الرصاص والصفيرج والنحاس والحديد ) . ويسمى هذا التلف عادة ( *corrosion* ) « تآكل » ، ويبدو في صورة تحول المعدن إلى أملاح ( كغشاء Patina أو تقشر ) وأخيرا في حالته المعدنية الأصلية التي وجد بها في الطبيعة . وبهذا تؤكد الطبيعة حقها وتبدأ بعكس دورة عملية التعدين ( أى من العرق الخام إلى المعدن النقي ) ويبقى أبرز المعادن الثمينة وهو الذهب سلبيا دون أى تغير حتى في الظروف غير المواتية . وتتأكسد الفضة بتعرضها للهواء ، ويفقد سطحها بريقه . وقد ينتج عن بقائها طويلا تحت الأرض غشاء من أكسيد الكلوريد أو الكبريتوز . وعلى الجانب الآخر نجد أن النحاس والحديد من المعادن التي تتأكسد بسهولة عند تعريضها للهواء ، ويزيد ذلك اذا كانت تحت الأرض ، ويمكن حفظها بشكل سليم ، ولكن ذلك يكون تحت ظروف معينة تناسبها واذا لم تتوافر تلك الظروف فان تلك المعادن تعود لحالتها المعدنية الأولى فيتحول الحديد إلى صدا ( أكسيد ) كما يتحول النحاس إلى أملاح مركبة كالبنى والأزرق والأخضر الذي لا يخفى عدم متانة المعدن . ومن أمثلة ذلك الغشاء الأخضر الكبريتي لأسقف المباني الخاصة بالمراكز الصناعية والتي يدخل فيها النحاس ، والأثار المصرية التي تلتهمها « الكلوريدات » chlorides في وادي النيل ، والقطع الكثيرة النحاسية والبرونزية الهشة في أرض مملوءة بالماء وحمض الكربونيك . ومن بين هذه العوامل المختلفة للتآكل والتلف ، ربما كانت

الكلوريدات هي الأكثر اتلافا والمعروفة أكثر من غيرها لأمناء المتاحف : وهي مسحوق أخضر مصفر دقيق يلاحظ في بعض الأحيان بخزانات العرض ، ويعتبر دائما دليلا لنشاط الكلوريد وهو اشارة أكيدة لضرورة سرعة العلاج .

### الحجر الرملي والمواد المعادلة :

يجمع عدد من مختلف المواد تحت ذلك العنوان وهذا التجميع مريح ، ولكنه ليس دقيقا بدرجة كافية لأن معظم هذه المواد قاعدتها السيليكا Silica أو السيليكات Silicates ، والبعض الآخر - تغييرات منوعة للحجر الطبيعي ، والحجر الجيري والرخام مثلا - لا يحوى هذه المواد . وعلى كل حال ، ما دام المقصود هو القابلية للتلف ، فان الظاهرة يمكن أن تقارن في كل مكان .

ويجب النظر إلى هذه المجموعة الثانية ، الأحجار الطبيعية ، على أنها منفصلة . وهي تختلف كثيرا في التركيب ، والكثافة ، والصلابة ، ومدى تأثيرها بعوامل الافساد عن الجرانيت والبازلت، اللذين هما شديدا المقاومة ، وعن الحجر الجيري والحجر الرملي اللذين هما هشان ينسحقان بسهولة . ويقاوم الجرانيت في المباني التاريخية بأسبانيا وأندونيسيا أكثر من الحجر الناعم بغرب أوروبا ومصر والهند . ونستطيع ، على كل حال ، أن نسردهم أسباب التلف المشتركة بينها جميعا إلى : أدخنة الصناعات الكبريتية ، والحرارة ، واختلافات الرطوبة ، وتكون الأملاح على السطح وما يصاحبها من طفيليات فمثلاً تملأ مداخن المصانع والبيوت في منطقة لندن الهواء بكميات كبيرة من التراب ، والسناج ، ودخان الكبريت الذى يلتصق بالحجر الجيري ، ويعدل من تكوينه الكيميائي على السطح (Sulphatation) وكذلك تركيبه ( تزيد من حجمه ) . ويتقشر الحجر ، ويتفتت ، وتندثر المنحوتات شيئا فشيئا . ولاتلاحظ هذه العملية في مدن مثل ستوكهولم ونيودلهي ، حيث تنعدم مثل هذه الأسباب المتلفة . وهناك مثل صارخ لتأثير اختلاف درجة الحرارة يقدمه لنا موقع مدينة « برسبوليس » ، حيث كشفت الحفائر الأخيرة عن مجموعة تاريخية على جانب كبير من الأهمية : أن اختلاف درجات الحرارة اليومية بحوالى ٤٠٪ يدمر المنحوتات واحدا بعد الآخر . ويؤثر مثل هذا التلف بقدر أقل في أحجار جميع البلاد تبعاً للتغيرات الكبيرة والمفاجئة لدرجة الحرارة ( كما هو بين الليل والنهار ) . ويتأثر سطح الأحجار المتبلورة بشكل خاص من الحرارة : إذ تتمدد المعادن وتحدث فيها تشققات ويخشى من اختلافات الرطوبة

أكثر من ذلك ، حيث يصاحبها هجرة الأملاح المذابة ، وفي جميع حالات المناخ ، وتأثيرات البرد الشديد في البلاد الباردة ، وكثرة غسيل المادة ، ونمو الطفيليات في موسم الأمطار بالبلاد الحارة . ويصيب الأحجار الناعمة ذات الخلايا ضرر كبير من تكوين الأملاح على السطح . وكل حجر يحوى ماء يكون غالبا كثيف الأملاح وتذوب هذه الأملاح في فصل الأمطار ، ثم تتبلور ثانية ( بزيادة في الحجم ) خلال موسم الجفاف ، وتكرر ذلك باستمرار ، تسحب هذه الدورة الأملاح إلى السطح ، ويتسبب تراكمها في تشقق وتصدع المادة ، وزيادة العشر في الحجم مما يصاحب تحول المياه في الأحجار إلى جليد كما يتسبب أيضا في ضرر بليغ للمباني القديمة في البلاد القاسية الشتاء .

وفي البلاد الحارة يتسبب تغير فصول الرطوبة والجفاف في كثير من الأضرار . وفي أندونيسيا ، يزيد مقدار سقوط الأمطار عن ألفي ملليمتر في نحو ثلاثة شهور . وفي نفس اليوم بعد المطر الكثيف – ولعدة أشهر خلال فصل الجفاف – تبخر الشمس المياه التي على سطح الحجر بسرعة وتسبب ضغطا على مسام المادة ، ومثل هذه الصدمات الشديدة والمتكررة تمزق وتشقق التوازن الميكانيكي للحجر ، وخاصة اذا كان صلبا ولا يمتص أو يخرج الرطوبة مثل الاسفنج ، وتعتبر ظروف البلاد الحارة مثالية لظهور وتطور العفن والطحالب : حيث تناسب درجات الحرارة العالية ، والارتفاع الكبير للرطوبة النسبية ( ٨٠٪ أو أكثر طوال السنة ) النمو السريع لكل النباتات عديدة الأزهار . وتدخل بعض الآفات في أصغر الشقوق وتلتصق بها بشدة وتكسر الغلاف الحجري المحيط بها . وتستعمل غالبا كل الوسائل الميكانيكية ( الفرش المصنوعة من الألياف الخشبية ) في ازالة مثل هذه النباتات ، وغطاء الحجر الذي أصبح في غاية التشقق لدرجة أنه يفتت عند أدنى ملامسة .

ويمكن وضع طوب البناء والفخار المجفف في درجة حرارة عالية في نفس الفئة السابقة حيث لها نفس التكوين ( الطين ) . وقابليتها للتلف يمكن أن تقارن بتلك الخاصة بالحجر الطبيعي المتوسط المقاومة . والفخار المجفف في درجات حرارة منخفضة أو مجرد مجفف في الجو ، هو بطبيعته هش أكثر من الآخر ، كما أن حساسيته بالنسبة للعوامل الخارجية كبيرة مثل الحجر الطبيعي . أما الخزف الأصيل فهو على المقاومة للعوامل المختلفة للتلف . والعدو الرئيسي له كما في الطوب والفخار هو محلول الماء والملح الذي يؤدي إلى تكون الملح على السطح .

ويعتبر الزجاج وهو آخر فرع من نوع مواد السيليكا ثابتا نسبيا . غير أن معامل المتحرف تتعامل عادة مع زجاج قديم به مزيد من القلويات تجعله أقل مقاومة ، ويملاسته للماء ينتشر جزء من القلويات على الكتلة الزجاجية . وتحدث الرطوبة أيضا في بعض الأحيان مرضا في الزجاج ، فتصبح المادة معتمة وتفقد بعضاً من شفافيتها ، ثم يجد الكيميائيون أن التوازن الفيزيائي قد انقلب ، لأن الزجاج قد تحولت طبيعته واحتوى على عدد لا يحصى من التشققات الصغيرة .

الصور الصغيرة والأخرى الحائطية :

ورابع الأنواع يشمل الصور الصغيرة والأخرى الكبيرة التي تعلق على الحوائط ، وهذا التقسيم تبرره الطبيعة المتغيرة للمواد العضوية وغير العضوية المكونة من طبقات مختلفة : الورنيش ( أو الطبقة الوقائية ) ، وطبقة الدهان ( اللون ) ، و « الأرضية » والحامل ( أو الدعامة ) . فالورنيش عضوي تماما ، والأخرى غير عضوية متحدة بوسيط عضوي ( ماعدا الفريسكو ) ، والأرضية ( في الصور الصغيرة ) أو طبقة التغطية ( الصور الحائطية ) تكون من نفس التكوين . أما الحامل ( الدعامة ) فيختلف كثيرا . . أحيانا يكون عضويا ( خشب أو كنفاس ) وفي بعض الأحيان غير عضوي ( النحاس ، أو مادة الحائط ) . يضاف إلى ذلك غشاء من تركيب عضوي يضاف بين هذه الطبقات المختلفة ليساعدها على التماسك مع بعضها البعض . ويفسر هذا الاختلاف في التكوين الكيميائي ذلك التعقيد في التركيب كثيرا من أسباب التلف المحتملة إذ ان الطبقات قد لا تلتصق مع بعضها البعض ، أو أن التلف قد يحدث في كل الطبقات المختلفة .

وليس هناك ورنيش عادي مصنوع ( من راتنج طبيعي ) يحتفظ بخصائصه الأصلية أكثر من ٢٠ إلى ٥٠ سنة . وهو يتأثر أساسا بالرطوبة ، فيفقد طبيعته المطاطية ويتشقق وبذلك لا يحافظ على طبقة الدهان . وفي الحقيقة يصبح خطرا ، وعند سقوطه يحمل معه الدهان ( مادة اللون ) . ويقترن فقدانه لطبيعته المطاطية بتحول « فيزيائي - كيميائي » يسرى في اصفرار الورنيش ، وهي ميزة جديدة يعتبرها البعض أحسن تعبير عن « الباتينا » . والآخرين يرفضونها على اعتبار أنها غشاء حاجب يحول بين الرائي والعمل الأصلي ، وهذا الغشاء الحاجب يغير من طبيعة الألوان لدرجة أنه يخفي التركيب .

وفي طبقة الدهون ، توجد بعض المواد الصبغية التي لا تقاوم فعل الأيام . وعلى كل حال فان ألوانا عضوية معينة وكذلك بعض الألوان غير العضوية يشك في ثباتها ، وخاصة عندما تكون العوامل الجوية ( وعلى الأخص الرطوبة ) شديدة في تأثيرها . والمصدر الأساسي للتلف هو عدم ثبات المواد الوسيطة ( مثل الزيوت المجففة والبيض الفاسد والصبغ والغراء . . الخ ) . حيث تكون سائلة عند وضعها على الصورة ، ولكن سرعان ما تتحول إلى غشاء يكون أولا مطاطا ثم يصبح متشققا وبذلك تتسرب إليه الرطوبة التي هي أكبر عدو له . وهذا التهالك الطبيعي يزيد في السرعة عندما تكون ظروف المحافظة عليها غير مواتية . وسرعان ما تصبح نتائج التلف ظاهرة : تشققات في طبقة الدهون ، وتكون نتوءات في شكل أزرق صغيرة من الألوان ، تقشر ، فقد اللون الأصلي . والتنظيف الزائد عن اللزوم والإصلاح الخاطيء غالبا ما يزيد من التلف .

وتتراكم الأرزوية أو الأساس ( الرصاص الأبيض ، والطباشير ، والجبس ، ومسحوق الرخام ، والكاولين ، والمونة ، الزيت ، والغراء . . . الخ ) على جانب طبقة الدهون ( وخاصة في الصور الصغيرة ) أكثر مما تتراكم على السطح العكسي . وهنا أيضا تكون الرطوبة هي أكبر عامل من عوامل التلف ، ويمكن كشفها من رواسب مسحوق على الأرض ، وفي الصور الصغيرة تعتبر الحوامل من الخشب الناعم ( مثل الصنوبر ) أقل مقاومة للماء والحشرات من الأخشاب الصلبة ( أحسنها خشب البلوط ) ، إلا أنها كلها – وكذلك الكانفا أكثر منها – تتأثر بالرطوبة . وهذا هو السبب في أن كثيرا من اللوحات الفلمنيكية مثل « زان ايك » كانت اصلا مغطاة من الظهر بطبقة وقائية من الطباشير والغراء . وتعتبر الرطوبة – مع ما يصاحبها من تراكم الأملاح على السطح وكذلك العفن – من أهم أسباب تلف الصور الحائطية . . ليس فقط صور الكهوف والأماكن الأخرى تحت الأرض ، ولكن أيضا تلك الموجودة في أماكن تختلف عن ذلك وكثيرة التهوية مثل الكنائس والبيوت الكبيرة . ويأتى الضرر غالبا من الحائط ، فالماء الذى يجوى أحيانا أملاحا ، إما ينساب منها باستمرار أو يصعد من الأرض بالخاصية الشعرية الى مستوى الصور . وهذه الحركة قد تكون أفقية أو عمودية وتؤثر بسرعة على طبقة اللون في كلا الفريسكو والدهانات الأخرى المكونة من الماء والصورة التي



تتعاقب عليها الرطوبة والجفاف تتلف من تغيرات الحرارة ومن تأثير الضوء والكائنات الدقيقة . والخلاصة ، فإن ترك معظم الصور الحائطية عارية كما اتبع حديثا هو اجراء حسن . وحتى بذلك فانها ليست آمنة ، لأن الرطوبة في الحوائط – حيث تتحكم درجتها في حالة طبقة الدهان – لا تزال في الغالب تتغلب وتترك تأثيراً واضحاً .

وتقوم عوامل مختلفة للتلف بعملها ليس فقط بداخل طبقات الصور ، ولكنها تسبب أكبر التلف بين تلك الطبقات . وعندما لا تقوم المواد العضوية ( الزيوت والغراء . . الخ ) بعملها كمواد لاصقة ، فانها لا تتماسك وتسبب بثورا يسببها كثير من الأمراض .

#### الصيانة والترميم :

لا نستطيع اعطاء ملخص لأهم طرق الصيانة والترميم : حيث يوجد منها الكثير جدا ، وتتنوع معروضات المتاحف إلى حد كبير ، وكذلك تختلف طرق صيانتها كثيراً . لذلك نوجه القارئ إلى المراجع المذكورة بنهاية هذا الفصل وخاصة إلى كتاب ألفه « ج . هـ . بلندرليث » وهو :

( صيانة الآثار وأعمال الفن ) وقد نشر في عام ١٩٥٦ . ونأمل أن يترجم هذا الكتاب سريعا إلى لغات أخرى . أما الوثيقة الحالية فستكون منحصرة في افكار عامة توضحها أمثلة مادية من معلومات متاحة في بروكسل .

وقد عرف المعهد الملكي للتراث الفني عندما كان يعالج صورة (Aqnus Dei) الحمل المتصوف للفنان « فان ايك » في عام ١٩٥٠ هذا العلاج بأنه « عملية تقنية يقصد بها اطالة بقاء هذا العمل أكثر وقت ممكن – مع أقل ما يمكن من جراحة وترميم » . ويسرى هذا التعريف على كل قطع المتاحف والآثار التاريخية ، ويجب أن يكرس ذكاء المرمم ومستحدثات العصر للمحافظة على هذه الأعمال لأجيال المستقبل . وربما لهذا السبب أطلق على الفنيين الذين يقومون بذلك العمل في ألمانيا وفي الولايات المتحدة لقب ( الصائنين Conservators ) بدلا من لقب ( مرممين restorers ) كما يسمون حتى الآن في بلاد أخرى .

وعلاج القطعة المتحفية هو « عملية تقنية » . وهذا واضح ما دامت المأدبة هي الشيء الذي يعالج ويسند إلى عاملين في العمل . ولكن علماء الجمال

يؤيدون أن القطعة الفنية هي « شىء جميل ». وأن العلاج، من أى نوع، يجب أن يكون مرضيا من الناحية الجمالية . وأن رجال المعمل ( المختبر ) لا يمكنهم مجرد غمس تمثال خشبى جميل فى « البرافين » لكى يحافظوا عليه ، ثم يعيدونه إلى رواق العرض غامقا ومشحما . ولكن يجب أيضا أن يجدوا طريقة مثالية لترميم مظهره القديم ، وحينئذ سيحفظ الشىء دون اعطاء الانطباع بأنه كان بالمعمل .

أما بشأن الصور الصغيرة والحائطية الكبيرة ، فقد قاد التعارض الظاهرى بين التقنية ( أو الجمال ) والحفظ ( أو الترميم ) إلى مجالات وخاصة حول الموضوع الشائك الخاص « باعادة تكوين الأصل » . وبعض المختصين ، وبصفة خاصة أمناء المتحف ، يكون اهتمامهم الأول هو أن يقدموا للجماهير معرضا كاملا لا تستطيع العين غير المجربة أن تميز بسهولة بين الشىء الأصيل والاضافات التى أضيفت اليه . ويعارض آخرون — وهم المعلمون — هذا التشويه المقصود للقطعة . وتختلف درجة التشويه باختلاف الشخص المسئول عنها ، لكنها دائما تسبب خطورة . ويعتقد الزائر انه معجب بانتاج عبقرى ، وأن ما يراه ربما كان فقط نتيجة تعاقب أعمال مرعمين مختلفين على مدى قرون . هذه المجادلة الواضحة ستتكرر على فترات إلى أن يقرر أن كل علاج يعتبر حالة خاصة وأنه عند الترميم يجب أن يكون احترام عمل الفنان والمحافظة عليه هو أول ما يستحق الاهتمام ، وأخيرا يفيد التوثيق الجيد ( بالتقارير والصور الفوتوغرافية ) كثيرا فى تهدئة القلق . وازالة الورنيش ( كليا أو جزئيا ) هو أيضا موضوع كثرت فيه المناقشة وينقسم الفريقان المتجادلان أيضا فى شأن هذه الطبقة من الورنيش ، وكيف نفرق بين الورنيش و « الباتينا » و « القدارة » ؟ وكيف نجد المذيب الذى يزيل الورنيش دون اتلاف اللمعان الأصيلى ؟ ثم كيف يمكن أن نترك ورنيشا عليلا ، مع أنه من المعلوم للجميع أنه يتلف تقريبا طبقة الدهان ؟ . والمناقشة غالبا ما تكون أكاديمية ، لأنه مهما دار الحديث نظريا ، فإن الورنيش يجب ازالته اذا كان الدهان ( اللون ) نفسه فى حالة سيئة . وفى حالات أخرى غير شائعة ، يجب أن نثق فى اهتمام المرمم بالقطعة التى يباشرها كما أن حالتها ستكون أكثر أمانا اذا توجه الانتباه الى العامل الذى يحدد حالة الصورة نفسها . ويمكن أن تلغى التقوية المعقولة وموانع الرطوبة التى أصبحت ممكنة بالوسائل الفنية ضرورة اللجوء إلى التحريك وتغيير موقع القطعة والتى يصعب التنبؤ بنتيجتها النهائية ، ما عدا زيادة تكاليف الترميم

أما عن الآثار التاريخية ، فيكون الترميم هو الغرض الرئيسي . وفي كل بلد ، نجد باستمرار المقالات حول الكنائس والكاتدرائيات والأبنية المدنية ، وفيها يزوج بالاحجار الجديدة الواحد بعد الآخر ويتناقض لونها مع لون عشاء ( باتينا ) الأحجار القديمة التي لا تزال تقاوم يد الزمن وتقدمت صيانة الأحجار والطوب بالطرق المعملية قليلا ، وهناك منتجات قليلة تمنع أو تقلل تأثير الجو بواسطة الغسيل أو التشبع . وحقيقة أن بلداً صغيراً مثل بلجيكا يخصص عشرات الملايين من الفرنكات سنوياً لترميم آثارها القديمة ، تعطينا فكرة عن المبالغ الباهظة التي تصرف على هذا العمل في أنحاء الدنيا . ويجب أن نأمل فوراً في تأسيس معامل متخصصة كلية في هذه المشاكل المنتشرة في أنحاء العالم . وسيفيد مثل هذا المختبر في إيضاح نقاط كثيرة ويقارن مختلف أشكال التلف بما تقدمه المنتجات الموجودة بالسوق من حماية وصيانة . ويجب أن نتوصل في سنوات قليلة إلى نتائج حاسمة تقلل من المبالغ التي تخصص لترميم الآثار القديمة .

وفي علم الآثار ، يقل كثيراً التناقض بين الترميم والصيانة ، فالصيانة هي أول ما يؤخذ في الاعتبار . وتعتبر التحف وثيقة قيمة أكثر منها مظهراً من مظاهر الجمال ، ويبحث الأثريون أكثر من مؤرخي الفن عن الحقيقة خلال هذه القنوات الخاصة بالماضي البعيد والتي تعتبر غالباً مجهولة الماضي . وكقاعدة ، فانهم يفضلون أن تتحرر كتلة حديدية من غطاء الصدأ ويقنعون بأن يقدم لهم الفنيون بدلاً منها فأساً واضح المعالم ، ويطلبون من المعمل أن يبقى على العشاء ( الباتينا ) الرقيق لتمثال برونزي صغيراً الا اذا كان يهدد بقاءه أو يجلب زخارفه أو نقوشه التي لا بد منها لدراسته . ومهما كانت متاعب العمل - وهي بالفعل كثيرة - يستطيع المرمم أن يستمر في عمله بفكر هادئ . ويحقق نتائج تكون أكثر نجاحاً عما هي الحال في مجال الصور الصغيرة ، حيث لم تتحدد بعد أسس العلاج بوضوح كاف .

وقد خلق زيادة عدد أدوات المعمل ومختلف وسائل الصيانة والترميم واهتمام الناس بهذا النشاط المفيد الممتع ، معامل وورشاً جديدة .

والأبحاث في كل مكان مشوقة للكيميائيين والفيزيائيين في المتاحف ، ومشوقة أكثر للمرممين المؤهلين . ومع أن المعامل الكبيرة فتحت أبوابها لتدريب قليل من المحظوظين ، غير أنه لم يحدث تقدم ملحوظ . وقد حان

الوقت الذى يجب فيه العمل على انشاء مدارس للأبحاث والصيانة فى هذا الحقل والذى يؤثر كثيرا فى حفظ التراث الثقافى لكل الأمم .

أمثلة ثابتة للاختبار والعلاج :

نوجه نظر القارئ إلى الرسومات ( لوحات من ٣ - ٣٣ ) التى اختيرت بالنظر لمختلف وسائل الاختبار والأنواع المختلفة لمعالجة الصيانة والترميم .

وقد تضمنت الكثير ، رغبة فى تأكيد أهمية المعلومات الفوتوغرافية<sup>(٢)</sup> التى يجب أن تصاحب كل عمليات المعمل .

## مراجع مختارة

- 'Art et science', *Alumni*, vol. XIX, pp. 247-387 + ill. Brussels, 1950.
- AUGUSTI, S. *Il contributo della chimica e della fisica all'esame dei dipinti*. Florence, 1942, 8 pp. + ill.
- . *Tecnica e restauro*. Naples, 1949, 7 pp.
- BARROW, W. J. *Procedures and equipment used in the Barrow method of restoring manuscripts and documents*. Richmond, Va., W. J. Barrow, 1946, 11 pp. + ill. (Commercial circular.)
- BATTA, G.; FINKET, J.; LECLERC, E. *Les problèmes de la pollution de l'atmosphère*. Liège, 1953, 462 pp. + ill.
- BELGIUM. Ministère de l'intérieur, Sécurité civile. *Guide pratique pour la protection des biens culturels*. Antwerp, 1953, 60 pp. + ill.
- BOURCART, J.; NOETZLIN, J.; DR. POCHON; BERTHELIER, S. *Étude des détériorations des pierres des monuments historiques*. Paris, December 1949, 16 pp. + ill. (*Annales de l'Institut technique du bâtiment et des travaux publics*, special number, no. 108.)
- BRADLEY, M. C. *The treatment of pictures*. Cambridge, 1950, 127 pp. + ill.
- BRANDI, C. 'Il restauro dell'opera d'arte secondo l'istanza estetica o dell'artisticità', *Bollettino dell'Istituto Centrale del Restauro*, vol. XIII, pp. 3-8. Rome, 1953.
- . 'Restauro a Piero della Francesca', *Bollettino d'Arte*, vol. XXXIX, pp. 241-58 + ill. Rome, 1954.
- BRAVI, L. 'Disinfezione dei libri e igiene bibliotecaria', *Bollettino del Istituto di Patologia del Libro*, vol. II, pp. 97-110, 145-56; vol. III, pp. 1-10, 49-61. Rome, 1940 and 1941.
- BUCK, R. D. 'A note on the effect of age on the hygroscopic behaviour of wood', in: *Studies in conservation*, vol. I, pp. 39-44. London, 1953.
- CALRY, E. R. 'Coatings and incrustations on lead objects from the Agora and the method used for their removal', in: *Studies in conservation*, vol. II, pp. 49-54. London, 1955.
- CAMERAMAN, C. *Les pierres de taille calcaires. Leur comportement sous l'action des fumées*. Brussels, 1952, 186 pp. + ill.
- CARITA, R. 'Considerazioni sui telai per affreschi trasportati su tela', *Bollettino dell'Istituto Centrale del Restauro*, vol. XIX-XX, pp. 131-5 + ill. Rome, 1955.
- CHRISTENSEN, B. BROFSON. 'Om Konservering, Mosefundne Trægenstande', *Aarbøger for Nordkyndighed og Historie*, pp. 22-62 and ill. Copenhagen, 1951. (English summary: 'On the preservation of wooden objects found in peatb' pp. 55-62.)
- CLARK, W. *Photography by infra-red*. 2nd edn. London, 1946, 397 pp. + ill.
- COOPER, B. S. 'Fluorescent lighting in museums', *The Museums Journal*, vol. LIII, pp. 279-90 + London, 1954.
- COREMANS, P. *La protection scientifique des œuvres en temps de guerre. L'expérience européenne pendant les années 1939 à 1945*. Brussels, 1946, 32 + ill.
- . *Van Meegeren's faked Vermeers and De Ho* A scientific examination. Amsterdam, 1949, 40 + ill.
- (under the direction of). 'L'agneau myst au laboratoire. Examen et traitement', in: *Primitifs flamands*, series III, no. 2. Antwerp, 1930 pp. + ill.
- COUTO, J. *Aspectos actuais do problema do tratamento das pinturas*. Lisbon, 1952, 31 pp. + ill.
- CURSTNER, S.; DE WILD, A. 'Picture relini', *Technical studies*, vol. V, pp. 157-78 + ill. Cambridge, Mass., 1937.
- DE LAET, S. J. *L'archéologie et ses problèmes*. XVI. Brussels, Latomus, 1954, 156 pp. + ill.
- DERIBERE, M. *Les applications pratiques des rayons infra-rouges*. Paris, 1943, 222 pp. + ill.
- . *Les applications pratiques des rayons violets*. Paris, 1947, 247 pp. + ill.
- ; PORCHEZ, J.; TENDRON, G. *La photographie scientifique. Expertise, identification, étude des monuments et œuvres d'art*. Paris, 1951, 128 pp. + ill.
- DE WILD, A. M. *The scientific examination of pictures*. London, 1929, 105 pp. + ill.
- DINER, E. *Les fléaux de la peinture*. Paris, 1926, 136 + ill.
- DOERNER, M. *The materials of the artists. Their use in painting*. London, 1949, 435 pp. + ill.
- EIBNER, Dr. A. *Materialkunde als Grundlage Maltechnik*. Berlin, 1909, 480 pp.
- . 'large wool tapestry', in: *Studies in conservation* vol. II, pp. 1-16 + ill. London, 1955.
- HAN, V. 'Le problème du traitement des peintures. Aperçu sur l'état de la question', in: *Recueil de travaux sur la protection des monuments historiques*

- London, 1948, 863 pp. + ill.
- FEDERICI, V. *Conservazione e ricostituzione delle opere d'arte lignea*. Rome, 1938, 63 pp. + ill.
- FEDOROVSKY, A. *La conservation et la restauration des objets ethnographiques*. Paris, 1933, 63 pp. + ill.
- FELLER, R. L. 'The conservation of paintings', *Carnegie Magazine*, January 1952, 4 pp. + ill. Pittsburgh, Pa.
- Color change in oil-paintings', *Carnegie Magazine*, October 1954, 6 pp. + ill. Pittsburgh, Pa.
- FETTAUD, J. 'Una malattia degli edifici. La termitosi. Cause-sintomi-prevenzione-cura', *Bollettino dell'Istituto di Patologia del Libro*, vol. XIV, no. I-II, pp. 17-61; no. III-IV, pp. 5-44; vol. XV, no. I-II, pp. 5-35 + ill. Rome, 1955 and 1956.
- FINK, C. G.; ELDRIDGE, C. H. *The restoration of ancient bronzes and other alloys*. New York, 1925, 53 pp. + ill.
- FORBES, R. J. *Metallurgy in Antiquity. A notebook for archeologists and technologists*. Leiden, 489 pp. + ill.
- *Studies in ancient technology* 2 vols. Vol. I, 194 pp. + ill.; vol. II, 215 pp. + ill. Leiden, 1955.
- FRANCHET, L. *Céramique primitive. Introduction à l'étude de la technologie*. Paris, 1911, 160 pp. + ill.
- GALLO, A. 'Patologia del Libro', *Bollettino dell'Istituto di Patologia del Libro*, vol. VIII, pp. 1-55 + ill. Rome, 1949.
- 'La lotta antitermitica in Italia', *Bollettino dell'Istituto di Patologia del Libro*, vol. XI, pp. 1-34. Rome, 1952.
- GENARD, J. 'L'émission ultraviolette extrême des lampes fluorescentes tubulaires et son incidence sur l'éclairage des musées', *Museum*, vol. V, no. 1, pp. 53-8 + ill. Paris, 1952.
- GETTENS, R. J. 'Polymerized vinyl acetate and related compounds in the restoration of objects of art', *Technical studies*, vol. IV, pp. 15-27 + ill. Cambridge, Mass., 1935.
- ; PHASE, M.; STOUT, G. L. 'The problem of mold growth in paintings', *Technical studies*, vol. IX, pp. 127-43 + ill. Cambridge, Mass., 1941.
- ; STOUT, G. L. *Painting materials—a short encyclopedia*. New York, 1942, 333 pp. + ill.
- GILARD, P.; DUBRUL, L. *Les bases physico-chimiques de l'industrie du verre*. Paris, 1937, 221 pp. + ill.
- GREENE, F. S. 'The cleaning and mounting of a vol. II, pp. 51-6. Belgrade, 1951.
- HAUGE, D. T. 'Konservering av tre' (Conservation of wood), *Universitets Oldsaksamlings Arbok*, pp. 5-33. Oslo, 1949-50.
- HETTERICH, H. *Zum Stand und zur künftigen Entwicklung der mikrochemischen Bilduntersuchung*. Munich, 1931, 83 pp. + ill.
- HOURS-MIEDAN, M. *La découverte de la peinture par les méthodes physiques*. Paris, 1957, 145 pp. + ill.
- INTERNATIONAL COUNCIL OF MUSEUMS. Commission de l'éclairage des objets de musées. *Utilisation des lampes fluorescentes dans les musées. Considérations générales et conseils pratiques à l'usage des directeurs et des conservateurs de musées*. Paris, Conseil international des musées, 1953, 14 pp. + ill.
- *The care of wood panels / Le traitement des supports en bois*. Paris, *Museum*, vol. VIII, no. 3, 56 pp. + ill., 1955.
- INTERNATIONAL MUSEUMS OFFICE. 'La technique des feuilles archéologiques', *Mansion*, vol. XLIII-XLIV, pp. 125-284. Paris, 1938.
- *Manual on the conservation of paintings*. Paris, International Museums Office, 1940, 296 pp. + ill.
- KALLSTRÖM, O.; OLSON, G. 'Lighting methods for showcases. Exhibition and research work at the Statens Historiska Museum, Stockholm', *Museum*, vol. IV, no. 3, pp. 205-11 + ill. Paris, 1957.
- KECK, C. K. *How to take care of your pictures*. New York, 1954, 54 pp. + ill.
- KUDRJAWZEW, E. W. *Die Technik des Gemälde-Restaurierens*. Leipzig, 1954, 164 pp. + ill.
- LAMING, A. (under the direction of). *La découverte du passé. Progrès récents et techniques nouvelles en préhistoire et en archéologie*. Paris, 1952, 363 pp. + ill.
- LAURIE, A. P. *The pigments and mediums of the old masters*. London, 1914, 192 pp. + ill.
- 'The identification of pigments used in painting at different periods', *The Analyst*, vol. LV, pp. 162-79. London, 1930.
- *The technique of the great painters*. London, 1949, 192 pp. + ill.
- LAVACHERY, H.; NOBLECOURT, A. *Les techniques de protection des biens culturels en cas de conflit armé*. Paris, Unesco, 1954, 222 pp. + ill. (*Musées et monuments*, no. VIII.)
- LEE, H. N. 'Methods for the examination of paper', *Technical studies*, vol. IV, pp. 3-14 + ill.; pp. 93-106 + ill.
- LEFEVE, R.; SNEYERS, R. 'La microchimie des peintures anciennes. Une nouvelle méthode de préparation des coupes', *Mededelingen van de Vlaamse Chemische Vereniging*, vol. XII, pp. 99-101 + ill. Brussels, 1950.
- LEPESME, P. *La protection des bibliothèques et des aplicados no exams das pinturas*. Lisbon, Instituto para a alta Cultura, 1946, 9 pp. + ill.
- NICHOLS, H. W. *Restoration of ancient bronzes and cure of malignant patina*. Chicago, Ill., 1930, 51 pp. + ill.
- OHTSUKI, T.; IWASAKI, T.; EMOTO, Y.; SAITOH, H.

- musées contre les insectes et les moisissures*. Paris, Centre de Perfectionnement Technique, May 1943; 16 pp.
- LIBBY, W. F. *Radiocarbon dating*. Chicago, 1952, 124 pp.
- LIBERTI, S. 'Nuovi ritrovati nella disinpezzazione delle opere d'arte', *Bollettino dell'Istituto Centrale del Restauro*, vol. XIX-XX, pp. 155-76 + ill. Rome, 1955.
- , 'Consolidamento dei materiali da costruzione di monumenti antichi', *Bollettino dell'Istituto Centrale del Restauro*, vol. XXI-XXII, pp. 43-70. Rome, 1955.
- LUCAS, A. *Antiques. Their restoration and preservation*. 2nd rev. ed. London, 1932, 240 pp.
- , *Ancient Egyptian materials and industries*. 3rd rev. ed. London, 1948, 570 pp.
- MAGER, F. X.; MACHATA, G. 'Spectrographic series studies of prehistoric metal discoveries', *Österr. Chem. Ztg*, vol. LIV, pp. 178-9. Vienna, 1953.
- MAŃKOWSKY, T. 'Prakownice konserwatorskie państwowych zbiorów sztuki na wawelu' (Conservation workshops in Wawel), *Ochrona Zabytków*, vol. II, pp. 160-7 + ill. Warsaw-Cracow, 1949.
- MARCONI, B. 'Rentgenografia obrazów. Nowe polskie urządzenia i metody' (Radiography of paintings. New Polish installations and methods), *Ochrona Zabytków*, vol. II, pp. 25-30 + ill. Warsaw-Cracow, 1949.
- , 'Zwalczanie owadów-szkodników drewna za pomocą promieni rentgena, ultrakrótkich fal radiowych i ultradźwięków' (The struggle against harmful wood insects with X-rays, ultra-short waves and ultrasonics), *Ochrona Zabytków*, vol. VI, pp. 218-23 + ill. Warsaw, 1953.
- MARYON, H. 'Metal working in the ancient world', *American Journal of Archaeology*, vol. LIII, pp. 93-125 + ill. Boston, 1949.
- MOLISZ, R. 'La conservation des monuments par les méthodes électrocinétiques', *Ochrona Zabytków*, vol. IX, no. 3 (34), pp. 113-50. Warsaw, 1956.
- MOSS, A. A. 'The application of X-rays, gamma rays, ultra-violet and infra-red rays to the study of antiquities', in: *Handbook for museum curators*, part 8, section 4. London, 1954, 6 pp. + ill.
- MOURA, A. *Os raios infra-vermelhos e ultra-violetas* 'Studies on dust particles scattering in of the museum', *Scientific papers on J antiquities and art crafts*, no. 1, pp. 21-4 + ill.; pp. 16-23 + ill. Tokyo, Association of Scientific Research of Antiquities, January 1951 and October 1951.
- ORGAN, R. W. 'The washing of treated br', *The Museums Journal*, vol. LV, pp. 112-19. London, 1955.
- OTTO, H.; WITTER, W. *Handbuch der ältesten geschichtlichen Metallurgie in Mitteleuropa*. Leipzig, 1952, 222 pp. + ill.
- PARTINGTON, J. R. *Origins and development of chemistry*. London, 1935, 597 pp.
- PLENDERLEITH, H. J. *The conservation of drawings and manuscripts*. London, 1937, ( ) + ill.
- , *The preservation of leather bookbindings*. London, 1946, 24 pp. + ill.
- , *The conservation of antiquities and works of art. Treatment, repair and restoration*. London, 1933, 373 pp. + ill.
- ; CURSITER, S. 'The problem of lining sives for paintings—wax adhesives', *Textile Studies*, vol. III, pp. 90-113 + ill. Cambridge, Mass., 1934.
- ; ORGAN, R. M. 'The decay and conservation of museum objects of tin', in: *Studies in conservation*, vol. I, pp. 63-72 + ill. London, 1951.
- PLESTERS, J. 'Cross-sections and chemical analysis of paint samples', in: *Studies in conservation*, vol. I, pp. 110-57 + ill. London, 1956.
- PRATT, L. S. *The chemistry and physics of pigments*. New York, 1947, 359 pp.
- RADLEY, J. A.; GRANT, J. *Fluorescence analysis of ultra-violet light*. 2nd ed. London, 1935, 31 + ill.
- RATHGEN, F. *Die Konservierung von Altertümern mit Berücksichtigung ethnographischer und kunsthistorischer Sammlungsgegenstände*. 2 vols. Berlin, Leipzig, 1924, 1926, 170 + 174 pp. + ill.
- RAWLINS, F. I. G. *From the National Gallery to the Victoria and Albert Museum*. London, 1940, 50 pp. + ill.
- , 'The control of temperature and humidity in relation to works of art', *The Museums Journal*, vol. XLI, pp. 279-83 + ill. London, 1941.
- , 'Some physical aspects of the storage of works of art', *Journal of the Institution of Engineers*, vol. XLV, pp. 161-166. London, 1956.
- STROUT, G. L. *The care of pictures*. New York, 1925, 125 pp. + ill.
- ; GETTENS, R. J. 'The problem of the restoration and preservation of old works of art', in: *Studies in conservation*, vol. II, pp. 161-166. London, 1956.
- STROUT, G. L. *The care of pictures*. New York, 1925, 125 pp. + ill.
- ; GETTENS, R. J. 'The problem of the restoration and preservation of old works of art', in: *Studies in conservation*, vol. II, pp. 161-166. London, 1956.
- ; WERNER, A. 'Scientific method and the art of Ventiling Engineers', vol. XI, pp. 175-85. London, 1943.
- , 'Soft X-rays in the examination of paintings', in: *Studies in conservation*, vol. I, pp. 135-8 + ill. London, 1953.
- ; WERNER, A. 'Scientific method and the art

- gallery', *Science Progress*, vol. XL, pp. 585-603 + ill. London, 1952.
- REES-JONES, S. 'The Coronation chair', in: *Studies in conservation*, vol. I, pp. 103-14 + ill. London, 1954.
- RIETH, A. *Die Eisentechnik der Hallstattzeit*. Leipzig, Mannus-Bücherei, 70, 1942, 178 pp. + ill.
- ROSEN, D. 'The preservation of wood sculpture; the wax immersion method', *Journal of the Walters Art Gallery*, vol. XIII-XIV, pp. 45-71. Baltimore, Md., 1950-51.
- RUHEMANN, H. 'The impregnation and lining of paintings on a hot table', in: *Studies in conservation*, vol. I, pp. 73-6 + ill. London, 1953.
- SAITOH, H. 'On architecture and moisture; especially on the moisture of the storehouses of national treasures', *Scientific papers on Japanese antiquities and art crafts*, vol. I, pp. 49-54 + ill. Tokyo, Association of Scientific Research of Antiques, January 1951.
- SALIN, E.; FRANCE-LANORD, A. *Rhin et Orient. Le fer à l'époque mérovingienne*. Paris, 1943, 292 pp. + ill.
- SALMANG, H. *La céramique du point de vue physique et chimique*. Paris, 1935, 361 pp. + ill.
- SANTUCCI, L. 'Metodi per la rigenerazione di documenti carbonizzati', *Bollettino dell'Istituto di Patologia del Libro*, vol. XII, pp. 95-102. Rome, 1953.
- . 'Il contributo della chimica alla lotta anti-termica', *Bollettino dell'Istituto di Patologia del Libro*, vol. XIII, pp. 15-77. Rome, 1954.
- SCHAFFER, R. J. *The weathering of natural building stone*. London, 1932, 149 pp. + ill.
- SCHWEIDLER, M. *Die Instandsetzung von Kupferstücken, Zeichnungen, Büchern, usw. Alte Fehler und neue Methoden bei der Beseitigung von Altersschäden an graphischen Kulturgut*. Stuttgart, 1949, 186 pp. + ill.
- SHEPARD, A. O. *Ceramics for the archaeologist*. Washington, 1956, 414 pp. + ill.
- SHIBATA, Y. 'Outline of the association of scientific research of antiquies in Japan', *Scientific papers on Japanese antiquities and art crafts*, vol. I, pp. 1-3 + ill.; vol. II, p. 32. Tokyo, Association of Scientific Research of Antiques, January 1951 and October 1951.
- SIEDERS, R.; UYTENBOGAART, J. W. H.; LEENE, J. E. ——. 'Adhesives for paintings', *Technical studies*, vol. II, pp. 81-106 + ill. Cambridge, Mass., 1933.
- STRAUB, R. E.; REES-JONES, S. 'Mikroskopische Querschnitte von Gemälden', *Maltechnik*, vol. LXI, pp. 119-25 + ill. Munich, 1955.
- . ——. 'Marouflage, relining and the treatment of cupping with atmospheric pressure', in: *Studies in conservation*, vol. II, pp. 55-61 + ill. London, 1955.
- Studies on old art objects through optical methods*. Tokyo, 1955. (By several Japanese authors.)
- SWINGS, P. *La spectroscopie appliquée*. Liège, 1935, 188 pp. + ill.
- TEXTILE INSTITUTE, MANCHESTER. *Identification of textile materials*. 3rd ed. Manchester, 1951, 96 pp. + ill.
- TOISHI, K. 'Radiography of small bronze Buddha images by means of X-ray from Co60', *Scientific papers on Japanese antiquities and art crafts*, vol. VII, pp. 18-25 + ill. Tokyo, Association of Japanese Research of Antiques, March 1954.
- . 'Recent arguments about effects of artificial lighting on art crafts', *Scientific papers on Japanese antiquities and art crafts*, vol. X, pp. 19-22. Tokyo, Association of Japanese Research of Antiques, March 1955.
- UNESCO. *The care of paintings / Le traitement des peintures*. Paris, Unesco, no date, 163 pp. + ill. (Articles published in *Museum*, vol. III, nos. 2-3, 1950; vol. IV, no. 1, 1951.)
- UNITED KINGDOM. Department of Scientific and Industrial Research. *The cleaning and restoration of museum exhibits*. Reports upon investigations conducted at the British Museum. London, 1921, 12 pp. + ill.; 1923, 11 pp. + ill.; 1926, 70 pp. + ill.
- VALADARES, M. 'Laboratorio para exame das obras arte', *Boletim dos Museos Nacionais de Arte Antiga*, vol. I, p. 32. Lisbon, 1939.
- VEZZANI, R. 'Difesa degli edifici e del legno delle termiti', *Bollettino dell'Istituto di Patologia del Libro*, vol. XI, no. III-IV, pp. 23-74 + ill. Rome, 1952.
- WEHLTE, G. 'Gemäldeuntersuchung im Infrarot', *Maltechnik*, vol. LVI, pp. 52-8 + ill. Munich, 1955.
- WEHLTE, K. *Wandmalerei. Praktische Einführung in Werkstoffe und Malweisen*. Ravensburg, 1938, 200 pp. + ill.
- YAMASAKI, K. 'Technical studies on the pigments used in the ancient paintings of Japan', *Proceedings of the Japan Academy*, vol. XXX, pp. 781-5 + ill. Tokyo, 1954.
- . *Temperamalerei. Einführung in Werkstoffe und Malweisen*. Ravensburg, 1940, 200 pp. + ill.
- WERNER, DR. A. 'Plastics aid in conservation of old paintings', London, *British Plastics*, 1952, 363-6 pp.
- WOLTERS, C. *Die Bedeutung der Gemäldedurchleuchtung mit Röntgenstrahlen für die Kunstgeschichte*. Frankfurt am Main, 1938, 72 pp. + ill.



## ملاحق

أولاً : جدول توافق درجات الحرارة بين أساس المنك ودرجات الفلورنتينيت .

٢	٢	١	٠	١-	٢-	٣-	٤-	٥-	٦-	٧-	٨-	٩-	١٠-	درجة مئوية
٣٧,٤	٣٥,٦	٣٣,٨	٣٢,٠	٣٠,٢	٢٨,٤	٢٦,٦	٢٤,٨	٢٣,٠	٢١,٢	١٩,٤	١٧,٦	١٥,٨	١٤,٠	فلورنتينيت
١٧	١٦	١٥	١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	درجة مئوية
٦٢,٦	٦٠,٨	٥٩,٠	٥٧,٢	٥٥,٤	٥٣,٦	٥١,٨	٥٠,٠	٤٨,٢	٤٦,٤	٤٤,٦	٤٢,٨	٤١,٠	٣٩,٢	فلورنتينيت
٣٥	٣٠	٢٩	٢٨	٢٧	٢٦	٢٥	٢٤	٢٣	٢٢	٢١	٢٠	١٩	١٨	درجة مئوية
٩٥,٠	٨٦,٠	٨٤,٢	٨٢,٤	٨٠,٦	٧٨,٨	٧٧,٠	٧٥,٢	٧٣,٤	٧١,٦	٦٩,٨	٦٨,٠	٦٦,٢	٦٤,٤	فلورنتينيت
	١٠٠	٩٥	٩٠	٨٥	٨٠	٧٥	٧٠	٦٥	٦٠	٥٥	٥٠	٥٥	٤٠	درجة مئوية
	٢١٢,٠	٢٠٣,٠	١٩٤,٠	١٨٥,٠	١٧٦,٠	١٦٧,٠	١٥٨,٠	١٤٩,٠	١٤٠,٠	١٣١,٠	١٢٢,٠	١١٣,٠	١٠٤,٠	فلورنتينيت





## ثالثاً : المتوسط الشهري والمستوى لدرجات الحرارة بالدرجات المئوية .

البلد	خط العرض	الارتفاع بالأمتار	المتوسط السنوي	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
ألمانيا (البرلين)	52° 30'	37	77.6	4.1	4.4	11.9	16.3	20.0	24.4	27.3	26.9	23.5	19.4	14.1	10.5
برلين (ألمانيا)	52° 30'	37	77.6	4.1	4.4	11.9	16.3	20.0	24.4	27.3	26.9	23.5	19.4	14.1	10.5
برجونا (كولومبيا)	5° 19'	31.0	14.4			14.88									
برجونا (الهند)	5° 55'	31.4	31.4	32.17				21.23							
بريستون (أمريكا)	42° 42'	9	4.3	4.5	7.3	11.6	14.4	13.7	18.8	21.8	20.5	17.1	11.2	6.1	2.3
بريستون (أمريكا)	42° 42'	9	4.3	4.5	7.3	11.6	14.4	13.7	18.8	21.8	20.5	17.1	11.2	6.1	2.3
بوتسدام (ألمانيا)	52° 04'	33	71.2	7.3	7.8	12.8	16.2	19.9	23.7	26.1	24.1	21.9	18.4	14.4	11.4
بوتسدام (ألمانيا)	52° 04'	33	71.2	7.3	7.8	12.8	16.2	19.9	23.7	26.1	24.1	21.9	18.4	14.4	11.4
كاناواس (فرنسوا)	41° 00'	10	21.8					23.33							
شيكاجو (أمريكا)	41° 41'	35	4.9	4.9	7.3	11.4	14.2	18.9	21.9	23.1	21.2	18.1	14.1	10.1	6.1
دنفر (أمريكا)	39° 49'	1612	10.1	8	5	11.7	14.2	18.8	21.4	23.4	21.4	17.8	13.4	9.4	5.4
بوتسدام (أمريكا)	42° 42'	181	4.2	4.5	7.3	11.6	14.4	13.7	18.8	21.8	20.5	17.1	11.2	6.1	2.3
هاكاريا (ألمانيا)	51° 11'	10	31.0					31.49							
موناكو	43° 18'	16	37.0					37.37							
ليوناردفيل (ألمانيا)	47° 17'	20	25.3					31.87							
لوبيون (البرتغال)	38° 47'	20	15.2	4.9	7.3	11.6	14.4	13.7	18.8	21.8	20.5	17.1	11.2	6.1	2.3
مدريد (إسبانيا)	40° 24'	655	12.3	4.3	7.3	11.6	14.4	13.7	18.8	21.8	20.5	17.1	11.2	6.1	2.3

۱۸۰۱	۱۶,۳	۱۴,۳	۱۷,۲	۱۰,۶	۹,۳	۱۰,۳	۱۲,۲	۱۵,۴	۱۸,۱	۱۹,۱	۱۹,۷	۱۴,۷	۲۰	۳۷	۲۰	میلورن (استرالیا)
۱۸۰۲							۱۸,۳۳					۱۵,۵	۳۰۰	۱۶	۳۷	مکسیکو سیتی (المکزیک)
۲۰۰	۶,۷	۱۳,۱	۱۸,۹	۲۳,۸	۳۳,۸	۳۱,۱	۱۷,۰	۱۲,۹	۷,۸	۳,۴	۲	۱۲,۵	۵۰	۴۵	۳۸	میلورن (ایرلند)
۷۰۱-۰۰۳	۷,۸	۱۴,۷	۱۹,۳	۲۰,۵	۱۸,۳	۱۸,۳	۱۲,۱	۴,۸	۴,۳	۹,۱	۱۰,۱	۹	۳۷	۴۵	۳۷	مونتروئال (کانادا)
۸۰۳-۰۰۴	۴,۳	۱۱,۲	۱۷,۱	۱۸,۹	۱۶,۴	۱۶,۴	۱۱,۷	۳,۵	۴,۵	۹,۳	۱۱,۰	۳,۹	۱۷,۰	۵۵	۴۰	موسکو (اتحاد السوفییتی)
۱۹,۵۲							۲۴,۷۳					۳۱,۴	۳۰۰	۲۱	۹	تاجیکور (الهند)
					۳۷,۴۲						۱۱,۷۲	۲۰,۱	۲۰	۲۹	۵۸	نیواورلینز (امریکا)
۱,۷	۷,۴	۱۲,۷	۱۹,۹	۲۳,۸	۲۰,۸	۲۰,۸	۱۵,۷	۹,۴	۴,۰	۰,۰	۰,۰	۱۱,۵	۳	۴	۴	نیویورک (امریکا)
۲,۷	۵,۸	۹,۰	۱۴,۷	۱۷,۷	۱۸,۰	۱۶,۹	۱۳,۱	۱۰,۰	۵,۸	۲,۷	۲,۱	۱۰,۰	۵۰	۴۸	۵۰	پاریس (فرانسا)
۲,۳	۲,۶	۱۲,۵	۱۹,۸	۲۴,۷	۳۱,۰	۲۴,۵	۱۱,۹	۱۳,۷	۵,۰	۱,۷	۴,۷	۱۱,۷	۱۱۱	۳۹	۵۷	پکن (الصین)
					۲۰,۲۲					۳۱,۱۲		۲۳,۲	۲۰	۲۲	۲۲	دبلیو چاترد (البرازیل)
۱,۰,۷	۱۲,۹	۱۶,۰	۱۹,۳	۱۵,۰	۱۴,۷	۱۴,۷	۱۳,۷	۱۳,۰	۱۲,۳	۱۱,۴	۹,۹	۱۳,۴	۱۶	۳۷	۴۷	سان فرانسیسکو (امریکا)
							۳۱,۹۳				۳,۱۲	۱۵,۰	۱۰	۲۱	۲۱	فدایا (الصین)
۱,۹	۶,۳	۱۴,۷	۲۱,۱	۲۵,۲	۳۱,۳	۱۹,۲	۱۹,۲	۱۳,۴	۶,۴	۸	۶,۰	۱۲,۲	۱۲۱	۲۸	۳۷	سانت لویس (امریکا)
							۱۱,۳۳				۲۱,۹۲	۱۷,۲	۵۰	۲۳	۵۱	سینئی (استرالیا)
۵,۴	۱,۰,۷	۱۸,۸	۲۵,۴	۲۸,۴	۳۶,۷	۳۱,۸	۱۶,۸	۱۶,۳	۸,۹	۵,۷	۲	۱۶,۵	۱۱۱	۳۵	۴۱	طهران (ایران)
۵,۲	۱,۰,۲	۱۵,۹	۳۰,۰	۳۵,۴	۳۰,۹	۱۹,۴	۱۲,۴	۱۲,۴	۶,۷	۲,۵	۲,۹	۱۳,۸	۲۱	۳۵	۴۱	طریور (ایران)
۲,۵	۰,۴	۵,۱	۱۰,۰	۱۲,۵	۱۴,۰	۱۱,۹	۷,۷	۳,۳	۱,۰	۲,۹	۲,۳	۴,۷	۱۰	۱۳	۲۱	تورنت (کانادا)
۱,۷	۲,۱	۸,۰	۱۲,۲	۱۷,۲	۱۸,۳	۱۶,۳	۱۳,۴	۶,۸	۱,۰	۲,۵	۳,۵	۷,۴	۱۲۱	۵۲	۲۳	نارسیو (برزیل)
۲,۸	۸,۰	۱۴,۳	۲۰,۹	۲۴,۰	۲۵,۲	۱۸,۱	۱۷,۳	۶,۸	۲,۳	۷,۸	۱۲,۳	۱۲,۳	۴	۲۸	۵۱	واشنگتن (امریکا)



## خامساً التقنية الفوتوغرافية :

تدعو المتاحف إلى استخدام التصوير الفوتوغرافي لاستيفاء دفاتر التسجيل ، ولاخراج صور القطع للدراسة أو النشر ، ولتقديم وثائق عن القطع التي يجري علاجها .

ولذلك يجدر الإشارة إلى بعض المبادئ والأسس التي تتعلق بالتصوير الفوتوغرافي للممتلكات الثقافية .

### جهاز التصوير :

يتوقف اختيار الكاميرا وحجمها على عوامل كثيرة التنوع ، وتشمل التكلفة والاستعمال المنتظر .

### الكاميرا الكبيرة :

وتكون عادة مقاس  $13 \times 18$  سم ، أو  $18 \times 24$  سم ، وهي توافق مقاسات  $7 \times 5$  بوصة و  $10 \times 12$  بوصة .

### المزايا :

هناك عدسات متعددة يمكن تغييرها بهدف تحديد زاوية الصورة وتحديد المنظر والمسافة ونوع الأشعة ودرجة جودة الأفلام ( عدسات لتحديد المنظر العادى ، وعدسات لتحديد المنظر البعيد ، وعدسات الزاوية العريضة ، امكانية التقاط منظور صادق بضبط الجهاز أفقياً أو عمودياً ، استعمال أدوات مناسبة للأحجام الصغيرة ، امكانية عمل صور مكبرة مناسبة لمختلف التقنيات الفوتوغرافية باستعمال الضوء العادى ، والتصوير بالأشعة تحت الحمراء أو فوق البنفسجية ، وكذلك استعمال اللوحات أو الأفلام المقطوعة أو الطبعات الملتصقة .

### المساوىء :

التكاليف ( وخاصة المادة الحساسة ) ، وبطء العمليات .

### الكاميرات متوسطة الأحجام :

وتكون عادة مقاس  $6 \times 9$  سم و  $9 \times 12$  سم أو  $2 \times 3$  بوصة و  $4 \times 5$  بوصة ( لوحات أو افلام ) .

## المزايا :

مثل مزايا الكاميرات الكبيرة ، إلا أن الوثيقة يجب أن تكبر ، ويضاف إلى ذلك استعمال الفيلم الملفوف على اسطوانات .

## الكاميرات الصغيرة :

أحجامها عادة  $6 \times 6$  سم أو  $6 \times 9$  سم ( فيلم اسطوانة ) و  $24 \times 36$  مللمتر ( فيلم مشرشر ) .

## المزايا : ( وخاصة حجم $24 \times 36$ مللم ) :

وجود أنواع كثيرة مختلفة محدد بها مكان الرؤية أو نظام انعكاسها ، مجال اختيار كبير للعدسات ، ملحقات لتصوير المناظر القريبة والتصوير الدقيق ، إمكانية استعمال الضوء المرئى والأشعة تحت الحمراء وفوق البنفسجية ، حجم مثالى لتصوير الميكروفيلم ، وتنفيذ سريع .

## المساوىء :

ليس هناك ضبط ممكن للصورة ، والتكبير أمر ضرورى دائما ، بالإضافة إلى متاعب الصيانة وسهولة كسر النيجاتيف .

## المادة الحساسة :

لتصوير الأبيض والأسود يوجد مركب « أنوكروماتيك Ortochromatic » ( أقصى حساسية من فوق البنفسجية إلى الأخضر ) ، مركب « بانكروماتيك Panchromatic » ( تمتد الحساسية حتى الأحمر ) ومركب تحت الحمراء ( حساسية حتى أقرب جانب لمجال « تحت الحمراء » ) . أما تصوير الأشعة Radiography فانه يحتاج إلى فيلم خاص .

وقد شاع التصوير بالألوان ليحل محل الأبيض والأسود . وتوجد أنواع مختلفة من المركبات ( سالب ، وموجب ، ومما يعكس ضوء النهار والضوء الصناعى ) فى متناول اليد .

## التصوير بالأشعة : Radiography

يتوقف اختيار جهاز ذلك النوع من التصوير على نوع المادة التى ستختبر ويستعمل لاختبار النسيج والورق والألياف بانكسار الأشعة . و « الميكرو راديوجرافى » جهاز ضعيف الفولت - من 5 إلى 15 كيلوفولت ( أشعة ناعمة ) . أما الصور ( ذات مواد ملونة كثيفة ) والخشب الكثيف ( المنحوتات )



فتستعمل لها أشعة قوية من ٢٠ إلى ٦٠ كيلو فولت ( جهاز طبي ) . ويجب أن يتم العمل على المعادن فيما بين ١٠٠ و ٣٠٠ كيلو فولت . والكتل الكثيفة من المعدن مثل التماثيل البرونزية يمكن تصويرها بواسطة أشعة « جاما » (gamma Radiography) ترسل بمواد مشعة ( نشاط اشعاعى ) .

التصوير بأشعة فوق البنفسجية والفلورسنت :

تحتاج هاتان الطريقتان لاضاءة « ببخار الزئبق » أو لمبات مقوسة ، التي هي مصدر UV فوق البنفسجية ( بحد اقصى حوالى ٣٦٥٠ Å ) وضوء مرئى . وفي التصوير UV فوق البنفسجية تمتص الأشعة المرئية بواسطة ستارة خشبية توضع أمام العدسة ، بينما فى اضاءة الفلورسنت ، توضع الستارة الخشبية التي تمتص الأشعة المرئية أمام المصدر ، وتوضع ستارة لامتناهات الأشعة UV أمام العدسة .

وتستخدم مركبات « الأورتو- والبانكروماتيك » كمواد حساسة .

التصوير بأشعة تحت الحمراء :

إن الاضاءة مثلها مثل التصوير العادى : ضوء النهار أو ضوء اللمبات ذات الضوء المتوهج الأبيض المصفر ، وستارة تمتص الأشعة المرئية وبذلك تجعل المركب حساسا للأشعة IR تحت الحمراء المطابقة ( عادة حوالى ٨٠٠٠ Å ) توضع هذه الستارة أمام العدسة .

وتستعمل مركبات خاصة حساسة بالنسبة لاشعات IR تحت الحمراء كمواد حساسة .  
الميكروجرافى :

ويشمل ذلك النوع من التصوير ، الصور التي تؤخذ من خلال ميكروسكوب يبدأ تقريبا من تكبير عشر مرات من الحجم الأصيل . والأحجام التي تستعمل هي أفلام ٩×١٢ سم . و ٦×٩ سم . و ٣٥ ملمتر . ويجب تدبير حجرة خاصة للتصوير الفوتوغرافى تناسب الميكروسكوب .  
وهناك أيضا ميكروسكوبات مصنعة خاصة لتصوير المعادن .

وقد تستلزم بعض قطع مختلفة ( لمصدر الضوء ، وستائر ومركبات ، وعدسات ) استعمال الأبيض والأسود ، و UV ، والفلورسنت ، والتصوير بالألوان .

## الفصل الثامن

### المقتنيات ( المجموعات ) : العناية بها وتخزينها

هـ . دايفوكو

مقدمة :

كان من عادة كثير من المتاحف في بداية هذا القرن وضع كل مجموعاتها للعرض ، وهو اجراء مازالت بعض المتاحف تعمل به إلى الآن . وهذا يتسبب في أن عددا كبيرا أو صغيرا من القطع المميزة تزدجم مع بعضها مما يظهرها في بعض الأحيان وكأنها تشويش لا معنى له . هذه المتاحف ربما يكون لها فائدة وجاذبية تشبه تلك التي تنتج عن زيارة حانوت غير مرتب لتاجر آثار حيث يكتشف في بعض الأحيان قطعة غير عادية أو ثمينة . ويعتبر بعض الأخصائيين الذين يزورون المتاحف لدراسة المجموعات أن طريقة العرض ليست ذات أهمية كبيرة .

ومن الممتع ، أنه خلال العشرينيات والثلاثينيات أجريت عدة دراسات لقياس فترة الوقت التي يقضيها الزائر العادي لأحد المتاحف ، وقد أسفرت هذه الدراسات عن العلاقة الأساسية القائمة بين عدد من القطع المعروضة ومقدار الوقت الذي يقضى لدراسة قطعة مفردة . واستمر المقدار الكلي لمتوسط الوقت الذي يقضيه الزائر في قاعة العرض ثابتا بعد عرض عدد كبير من القطع ، وعلى ذلك تتسبب الزيادة في عدد القطع المعروضة في قلة الوقت الذي يقضى لدراسة قطع مفردة في قاعة العرض <sup>(1)</sup> .

وبالإضافة إلى عامل الإجهاد ، نجد أن الطرق الحديثة للعرض ( التي تعرض عدداً قليلاً من القطع لأسباب جمالية وأخرى تعليمية ) ، تضع أهمية كبيرة على تسهيلات التخزين . وهذا الميل لعرض قطع مختارة لا ينفي أهمية وجود سلسلة من القطع لأغراض المقارنة . وتعتبر القطع الموجودة في المخزن هامة ليس فقط للأغراض العلمية ، وإنما لتغيير المعارض ، والاعارات ، والمعارض المتنقلة وغير ذلك من الأنشطة المتحفية . وهذه الأعمال لا يمكن أن تتم بكفاءة إذا كانت القطع غير المعروضة أو غير المستعملة في مكان آخر ، موضوعة كيفما كان في أى مكان غير « مريح » ، ويدعو الاستعمال الكفاء للمجموعات ، والذي يبرر الوقت والمصاريف التي تبذل في اقتنائها ، ضرورة العناية بصيانتها ، ومنعها من التلف ، وتخزينها بعناية ، وتسجيلها بدقة .

وتشير المساحات التي تخصصها حالياً المتاحف الحديثة للتخزين إلى ذلك الاتجاه وتخصص بصفة عامة نصف المساحة بالمتحف للعرض ، ويخصص النصف الثاني لأعمال الأمناء بما في ذلك التخزين ، وفي بعض أنواع المتاحف وخاصة متاحف التاريخ الطبيعي ، تخصص أكثر من نصف المساحة المتاحة لتخزين مجموعات الدراسة ٢ .

وتضاف باستمرار قطع « جديدة » إلى المجموعات وتكون في حالات مختلفة من التفكك . وعند اقتناء إحدى القطع ، يجب أن تسجل (٢) ، ومن الضروري أن نختبر لمنع نقل عدوى الحشرات والعفن قبل اضافتها للمجموعات .

ويعنى الفصل السابع ، الخاص بمختبر المتحف ، بكثير من أنواع العمل الخاص بحفظ وترميم المعروضات . والمناقشة التالية بشأن العناية بالمجموعات هي ملخص مختصر لبعض الاجراءات المتبعة . وتوجد مراجع تقنية شاسعة ، وخاصة للعناية بالقطع الفنية ( ٩ و ١٠ و ١١ و ١٢ ) .

المواد غير العضوية :

تعتبر المراد غير العضوية بوجه عام ثابتة ولا تحتاج إلى حماية كبيرة كالقطع التي أصلها عضوي . وعلى أية حال ، فإن كل القطع تقريباً مهما كان أصلها ، يمكن أن تتأثر بأحوال غير ملائمة ، وقد تلف بعض القطع غير العضوية بسرعة أكثر إذا لم يهتم بها بشكل مناسب .

## المعادن

توجد في كل المتاحف معادن بأشكال كثيرة مألوفة - ما بين الأشكال المتبلورة الموجودة في المتاحف الجيولوجية وما بين القطع المنحوتة من الصخر في متحف الفنون - وهي تختلف كثيرا من حيث الصلابة ، ويوضح ذلك عادة بمصطلحات نسبية ترقم بها المعادن من رقم ١ إلى رقم ١٠ ( بمقياس موهس Mohs ) حسب الصلابة ( وتلك التي تحمل أعلى الأرقام هي التي لها صلابة كافية لخدش ذات الأرقام الأقل ) . وها هي القائمة : ( ١ ) الطلق ، ( ٢ ) الجبس ، ( ٣ ) الكلس ، ( ٤ ) الفلور ( نوع من المرمر ) ، ( ٥ ) أبانيت ، ( ٦ ) فلسبار ( حجر أمازون ولونه أخضر ) ، ( ٧ ) كوارتز ( نوع من الحجر الرملي ) ، ( ٨ ) ياقوت أصفر ( توباز ) ، ( ٩ ) سافير ( ياقوت أزرق ، ١٠ ) ماس . فمثلا اناء من المرمر الذي تبلغ صلابته حوالي ٢ أو ٣ ( بمقياس موهس Mohs ) يمكن خدشه بالأظافر ويحتاج إلى عناية خاصة عند لمسه .

وقد تكون الصخور الرسوبية ، مثل الحجر الرملي أو الحجر الجيري عرضة للتلف لأنها ذات مسام ويمكن أن تتشبع بالاملاح . وعملية امتصاص الرطوبة قد تتسبب في تقشر السطح . كما يجب أن تنظف في مكان جاف في المخزن . والرخام - وهو تحول من الحجر الجيري ويستعمل في أعمال النحت - يحتاج إلى عناية ملحوظة . والتماثيل الرخامية يجب عند تخزينها أن يراعى عدم جعلها متصلة مباشرة بقطع خشب لأن ذلك ربما يغير لونها ويعيبها ، ولنفس السبب أيضا يجب ألا يكون الرخام متصلا مباشرة بمسامير عادية أو قلاووظ ( حلزونية ) من الحديد أو الصلب . ويجب أن تغطي التماثيل في المخزن بغطاء من القماش أو الورق لمنع الأتربة ، كما يجب تنظيف القطع الرخامية المعروضة بانتظام .

وكان الكوارتز والظران بنوعيه يستعمل لصناعة الأدوات عند الأقوام الذين كانت تعوزهم المعادن أو حيث تكون المعادن نادرة وغالية القيمة . وهي صلبة ولا تتأثر بسهولة سواء كانت معروضة أو مخزونة . ومعظم التلف يسببه الإهمال في تناولها وقد يزداد كثيرا بتكديسها عند التخزين . وتخلق القطع المكونة من اللبن ( الطين النيء ) صعوبات في الحفظ . فإذا كانت ثمينة ولا يهمل إذا كان قد حدث لها تغيرات طبيعية ، فانه من المستحسن تعريضها للنار قبل تخزينها . وهناك طرق أخرى تشمل تشبعها بسائل بلاستيك مثل « البوليفينيل اسيتان » .

ويعتبر الفخار والقطع الأخرى السابق تجفيفها بالأفران أكثر ثباتا . فمثلا ( مع بعض الظروف ) وجدت عينات يزيد عمرها عن خمسة آلاف سنة ولكن قد يكون السطح غير ثابت ، أى أن بعض الفخار قد يكون عليه زخارف « زائلة » ، استعمل الفخارنى لزخرفتها ألوان مائية مما يستوجب الحيطه عند تنظيفها . وقد تستعمل الفرش الجافة أحيانا مع الأخله ( المسواك ) .

والزجاج الحديث عادة ما يكون ثابتاً لدرجة كبيرة ولكن الزجاج القديم قد تكون فيه نسبة أكبر من القلويات ولذلك يكون معرضا « للأمراض » . ويجب أن يعالج الزجاج المعرض للمرض في المعمل ويحفظ في خزانات محكمة الهواء سواء في العرض أو التخزين . ومن المعتاد وضع كيس صغير به « سيليكاً » في الخزانة لمنع الرطوبة من الاضرار بالعينة .

وتخزين القطع الذهبية هو عادة مسألة أمن أكثر منها مسألة حفظ . وتحفظ بعض المتاحف العينات الذهبية في قباء البنوك لتخزينها اذا كان يعوزها التخزين الكامل بالمتحف .

ويجب أن تنظف القطع الفضية قبل وضعها في المخزن . ويتغير لون الفضة سريعا وخاصة عند وجود مركبات الكبريت التي توجد غالبا في جو المراكز الصناعية . ويمكن لف القطع الفضية في قماش أو وضعها في حاويات بها أوراق لمنع كمد اللون مما يخفف من احتمالات التفاعل مع مركبات الكبريت .

ويجب أن تنظف القطع الجديدة المصنوعة من النحاس وسبائكها وتجفف قبل وضعها في المخزن . وقد يرش ( البوليفينيل ) أو أسيتات السليلوز أو يوضع الفرجون ( الفرشة ) على القطعة لتأخير كمد لونها . ويرغب عادة في الاحتفاظ بغشاء كمد اللون (Patina) على القطع القديمة ، وخاصة البرونزية ، ولكن قد تكون العينة المغطاة بها مساحات معرضة للتآكل . وفي هذه الحال يجب علاجها قبل وضعها في المخزن . واذا كان هناك خطر من ازدياد التآكل يجب وضع القطعة في خزانة محكمة الهواء أو شكل معين من الحاويات يزود بما يمتص الرطوبة مثل « السيليكاً » .

وتوجد القطع الحديدية أو سبائكها غالبا في المتاحف التاريخية وكذلك متاحف الفن . والقطع التي في حالة جيدة يجب تنظيفها جيدا بازالة بقع الصدأ

منها ، كما يجب العمل على حفظها بمنع الهواء من الاتصال بالمعدن وذلك بطلائها ببعض المواد التي تؤدي الغرض . وتوجد بعض المستحضرات التجارية المرتكزة على مشتقات البترول والتي تستعمل لحفظ الحديد أو الصلب من الصدأ . ويجب أن تعالج القطع التي صدأت أو تقوى قبل أن توضع للعرض أو للتخزين .

#### المواد العضوية :

تعتبر المواد العضوية أكثر حساسية للظروف المحيطة بها من المواد غير العضوية . فالرطوبة الزائدة تشجع على نمو مختلف العفن . وتعتبر بعض الحشرات مثل دود الخشب والخنافس ويرقات العثة . . الخ من الأخطار الدائمة . وقد تسبب الحرارة الزائدة والرطوبة أو الجفاف - الأعوجاج أو التشقق . . الخ .

ويجب اختيار كل القطع التي من أصل عضوي للتحقق من عدم اصابتها بالحشرات أو العفن قبل اضافتها إلى مجموعات المتحف ، لأنها قد تنشر الآفات التي يصعب التخلص منها والتي قد تهاجم قطعاً أخرى من المجموعة . على أن تكون درجات الحرارة العليا بين ٦٨ و ٨٠ فهرنهايت مع حوالي ٥٠٪ من الرطوبة النسبية . وقد تحتاج بعض أنواع القطع إلى نسبة أعلى من الرطوبة ، بينما يحتاج غيرها إلى أقل من ذلك . وتقوم كثير من المتاحف الواقعة في بيئة تكون ظروف حرارتها ورطوبتها أقل من الحد الأقصى بتركيب تكييف للهواء في أمكنة التخزين وفي قاعات العرض ومكاتب الأمناء والمعلم .

وقد كرست متاحف الفنون الجميلة قدراً كبيراً من الدراسات عن تخزين الصور الزيتية التي تتلف بسرعة تحت الدرجات القصوى للحرارة والرطوبة . وتضمن كثير من المتاحف المحافظة عليها بتخزينها في غرف مكيفة الهواء حيث يمكن جعل الرطوبة النسبية بين ٥٠ و ٥٥ في المائة : وتحتاج الصور المدهونة على الخشب إلى عناية مماثلة حيث يتعرض الخشب للأعوجاج من التغيرات الكبيرة في الرطوبة ، وتقوم كثير من المتاحف بتخزين الصور الزيتية على اطارات متحركة معلقة في السقف وقابلة للانزلاق لسهولة الاطلاع عليها ( انظر لوحة ٣٤ ) .

إن العظم ، والعاج ، والقرن - مواد ظاهرها المتانة ، بينما يمكن أن تتعرض لمهاجمة القوارض والحشرات . والعاج القديم بصفة خاصة حساس

لتغيرات الحرارة والرطوبة . ومن المسلم به أن العاج يكون في حالة جيدة اذا كانت الرطوبة النسبية حوالى ٥٥ في المائة . واذا كانت القطع في حالة سيئة ، يجب تقويتها في المعمل قبل تجهيزها للعرض أو التخزين .

ويجب العناية بالقطع المصنوعة من الخشب واختيارها للتخقيق من عدم اصابتها بحشرات قبل تخزينها . وعند الضرورة يجب تبخيرها في المعمل أو بواسطة هيئة تجارية قبل اضافتها إلى المجموعات . ويجب ألا تتعرض القطع الخشبية لدرجات قصوى من الحرارة أو الرطوبة . وقد تحتاج القطع الخشبية المدهونة ( وخاصة الألواح ) إلى عناية خاصة . . . كما يجب أن تحفظ القطع المدهونة باللاك في درجات رطوبة عالية تبلغ حوالى ٥٥ في المائة . والأثاث الدقيق يجب أن يشمع من وقت لآخر . وتوجد جلود الحيوان والجلود المدبوغة في كثير من متاحف السلالات البشرية ( الاثنوجرافية ) كما توجد في متاحف التاريخ الطبيعى . والجلود التى دبغت بالطرق البدائية مثل التدخين أو التدايخ باخماخ الحيوان أو بالبول ليست ثابتة تماما ، وقد تجف وتنقصم اذا لم تكن هناك رطوبة كافية . ويجب أن يغطى الجلد الخام والجلود التى دبغت بطريقة التشحيم بطبقة من الفازلين قبل أن يوضع في المخزن ، ومن المعتاد وضع بللورات « الباراديكلورويتزين » في الحاويات مع تلك المادة . ويجب أن تكون الرطوبة النسبية بين ٥٠ و ٥٥ في المائة . واذا وصلت الرطوبة النسبية إلى ٧٠ في المائة ، فقد يكون هناك خطر من نمو العفن .

ويتعرض الشعر والفراء لهجوم الحشرات ، وخاصة اذا كان هناك أى أثر للشحم الحيوانى أو أى فضلات عضوية أخرى لذلك يجب تنظيفها قبل اضافتها للمجموعات . وتحفظ بعض المتاحف الفراء في مخازن تجارية للمدد الطويلة حيث يمكن حفظها في غرف تبريد ولو أن بعض المتاحف ربما يكون لديها في مبناها مثل هذه التسهيلات . وتستعمل أيضا الغرف المحكمة الغاز لحفظ الفراء بواسطة التبخير . أما القطع المفردة ، فقد تحفظ في أكياس من البلاستيك مملوءة ببللورات « الباراديكلورويتزين » والفراء الموجود في خزانات العرض يجب أن يحافظ عليه بتلك البللورات أو ما يماثلها .

ويجب ألا توضع الأنسجة ( القماش ، والملابس ، والحصير ، والشباك . . الخ ) للعرض أو التخزين بطريقة تكون فيها مغضنة أو مثنية . لأن هذا في نهاية الأمر يضعف النسيج على طول خط الانثناء أو الغضون

وما يتيح ذلك من قطع وانكسار . وللتخزين ، ينبغي لف الأنسجة الطويلة حول اسطوانة خشبية تعلق من دعامات حائطية أو من السقف . ويمكن أن تحشى الملابس بالسورق النشاف لمنع التفضن أو تعلق وتغطي بأكياس من البلاستيك ( انظر لوحة ٣٥ ) . والأقمشة التي من أصل حيواني ( الصوف ، والحريز . الخ ) معرضة لهجمات الحشرات ويجب أن تنظف وتحصن ضد العته ( انظر لوحة ٣٦ ) ويمكن وضع القطع الصغيرة في أكياس من البلاستيك مع بللوزات ( الباراديكلوروبنزين ) . كما يجب أن تحجب عن الضوء لحفظها من أن تبهت . والأحسن الاحتفاظ برطوبة نسبية ضعيفة أى بين ٤٠ و ٥٠ في المائة .

وقد تصبح الحصير والشبك والسلال هشة وسهلة الكسر اذا كانت جافة أكثر مما ينبغي ويمكن أن تنظف بالفرشاة بمحلول شمع النحل والتربتين أو ترش « بالبوليثيلين بلاستيك » قبل وضعها في المخزن أو في حجرة العرض . وعموما فانها تحفظ في ظروف أكثر رطوبة أى تتراوح بين ٥٠ و ٥٥ في المائة رطوبة نسبية .

ويعتبر الورق مادة قابلة لامتصاص الرطوبة من الهواء ويمكن أن يكون عرضة لهجوم الحشرات والعفن . ويجب أن تتبع الاجراءات المتبعة في المكتبات بشأن الكتب . وتحتاج المخطوطات الى عناية خاصة ، وعادة ما تركيب الطبقات على حصير وتثبت بورق أرز صيني أو ياباني مع تغطيتها بحصير « الشباك » . وقد تستعمل صفحة شفافة من « اسيتات السلولوز » ، أو البلاستيك لتغطية الطبقات . واذا كانت توضع للعرض من وقت لآخر ، فانها تركيب بين صفحات محكمة الهواء من « اللوسيت » أو « البلكسيجلاس » ( انظر لوحة ٣٧ ) .

وتحفظ المتاحف التاريخية في مجموعاتها غالبا الجرائد القديمة أو الاعداد الصادرة لتخليد حدث تاريخي هام . وكانت الجرائد قبل عام ١٨٦٠ تطبع عادة على ورق مصنوع من الخرق ، ولكنه بعد ذلك أصبح الورق يصنع من لب الخشب . وتصبح الأنواع الأخيرة مع الزمن قابلة للتمزق كما يتغير لونها أسرع من الورق المصنع من الخرق ، وتجلد كثير من المكتبات الجرائد بوضعها بين غطاءين صلبين أو يعلقونها بحيث يمكن تخزينها مسطحة .

وتحفظ العينات النباتية والحيوانية خاصة في متاحف التاريخ الطبيعي ومتاحف البيئة وتحفظ العينات النباتية عادة وتركب على ورق مصنع من الخرق



يعرف باسم الصفحات العشبية . وتحفظ هذه الصفحات بدورها في مظاريق محددة ومناسبة . وهناك خزانات مصنعة على مستوى خاص يمكن شراؤها لحفظ المظاريق والصفحات . ويجب أن تكون العينات جافة تماما ومعالجة قبل وضعها في المخزن لمنع تكوين العفن .

وتختلف العينات الحيوانية تبعا لنوعها عن مجموعات الحشرات إلى الحيوانات الكبيرة . وتكون العينات الصغيرة والجلود من الحيوانات الكبيرة معرضة للاصابة والتلف من القوارض والحشرات والعفن . وتحفظ عينات الحشرات عادة في صوان مغطاة بالزجاج تساعد على الاحتفاظ بالنفثالين أو « الباراديكلوروبنزين » . ويوجد بالمتحف القومى بواشنطن د . س بالولايات المتحدة خزانات وحدة صنعت لتخزينها ، وتوضع عادة العينات التي تحفظ في قوارير زجاجية في الكحول أو مواد أخرى واقية على أرفف خشبية ، بينما يكتفى بوضع الكبيرة منها بعيداً عن الأرض .

#### شروط التخزين :

تستخدم كثير من المتاحف أرضية البدروم للتخزين لتجنب مشاكل ضغط الوزن الثقيل ، ولكن ذلك يخلق مشاكل أخرى منها الخطر الكبير للرطوبة في البدروم . علاوة على ذلك يوجد العديد من الوظائف الأخرى يمكن القيام بها بشكل أفضل في البدروم ، والفرن وتجهيزات التكييف للهواء يجب أن تكون في البدروم ، ويعتبر البدروم أنسب الأمكنة لما يأتي : تخزين البضائع الكبيرة مثل الخزانات وغيرها من اللوازم ، ولأعمال التوزيع ولتعبئة صناديق المواد وتفريغها ، ولأعمال النجارة ، وللغرفة المظلمة لأعمال التصوير ، الخ .

ويوجد بكثير من المتاحف نظام التخزين المركزى لجميع الادارات ، وخاصة المتاحف الصغيرة . وعلى كل حال ، فإن الاتجاه العام لتصميم أبنية المتاحف الجديدة هو اعتبار المساحة المخصصة لأمانة المتحف وحدة واحدة تجمع المكاتب والمعامل إلى جانب مساحة التخزين . وعلى ذلك فإن الأمين الذى يقوم ببحث أو يعد معرضا ، يستطيع الرجوع للمجموعات ويكون في نفس الوقت قريبا من مكتبه . وإذا كان هناك طلبة يعملون معه أو مع اخصائيين زائرين ، يمكنه أن يراقب كل ما يجرى في نفس الوقت قريبا منهم للمساعدة في معاينة وفحص القطع إذا احتاج الأمر .

ويجب على المهندس عند تخطيط المبنى أن يعمل على انشاء أرضيات قوية تتحمل ثقل المعروضات ويجب أن تكون مساحات التخزين في مآمن من الحريق ومحصنة ضد غزوات القوارض أو الحشرات . على أن توضع في أماكن استراتيجية التسهيلات مثل أدوات اطفاء الحرائق وجرادل الرمل المخصصة لإطفاء الحرائق الصغيرة التي قد تضر المحتويات .

لقد أصبحت أهمية تكييف الهواء تتزايد في تخطيط انشاء المتاحف<sup>(٣)</sup> والاختلافات الكبيرة في الرطوبة والحرارة في كثير من بلاد الدنيا، جعلت كثيراً من المتاحف تضم مساحات المخازن الى أقسام المتحف المكيفة الهواء . وعند عدم وجود تكييف الهواء كانت تستعمل وسائل أخرى ، ويمكن التحكم في حدود الرطوبة في الخزانات المحكمة الهواء ( باستعمال المجففات مثل السيليكا ) المناسبة للقطع المخزنة ، وهناك حلول أخرى تتضمن استعمال مجففات تدار بالكهرباء أو بالغاز أو مزيدات للرطوبة في الغرف ووضع القطع المنفردة في أكياس بلاستيك مختومة .

#### سهولة الوصول للمقتنيات :

تعتبر سهولة الوصول إلى قطعة معينة عاملاً هاماً يساعدنا على الاحتفاظ بسجلات دقيقة ، كما يساعدنا على وضع التصميم الفعال لتسهيلات العرض والتخزين . ويجب أن تزود أماكن التخزين بالضاءة الكافية ، وموائد العمل والتسهيلات الأخرى الضرورية لاستعمال الموظفين أو الدارسين الزائرين .

ويجب تركيب مصعد بضاعة اذا كانت المرافق المخصصة لعمل الأمانة والتخزين تتألف من بضعة طوابق مرتفعة ، ويجب على المهندس أن يصمم موقعه بحيث يمكن تحميله وتفريغه بسهولة في البدروم وكل الطوابق الأخرى ، وهذا يعتبر ميزة لأنه بذلك يسهل وصول عربات التوزيع ويمكنه أن يصعد الى ارتفاع أرضية العربية لتسهيل تحميلها وتفريغها ، وتفيد الروافع الهيدروليكية المتحركة في المخازن في تسهيل تحريك الأحمال الثقيلة التي يمكن أن توضع على أرضية خشبية . واذا فكر متحف في اقتناء مثل هذه التجهيزات ، فان الأجنحة الوسطى على الأقل للمبنى يجب أن تكون متسعة بقدر كاف لمرورها . وقد وجد أن هناك نوعين من عربات الترولى مفيدتين : نوع خفيف لصوان بمقياس موحد للمتحف ، وآخر أثقل منه للقطع الأكبر . وهذان النوعان من الترولى مزودان « برولمانات بلي » واطارات كاوتشوك ، وعجلات من نوع

خاص ، وهي لا تحدث ضوضاء عند استعمالها ، كما يسهل تحريكها ودورانها ولا تترك أثراً على الأرضيات .

أما بخصوص أرفف التخزين ، فإنها تستعمل بعض المتاحف أرففاً موحدة من الصلب تصنع تجارياً للمخازن ( انظر لوحة ٣٩ ) ولها مزايا معينة إذ يمكن أن تفك بدون صعوبة كبيرة ، كما أنها محصنة لا تصيبها العثة وتقاوم الحريق ، وتفضل متاحف أخرى الأرفف الخشبية لأنها تقلل من أخطار الكسر ، وخطر التكثيف . وللتوافق بينهما تستعمل أرفف من الخشب موضوعة على دعائم عمودية مصنوعة من أنابيب موحدة الشكل مع وصلاتها . ويمكن تجميع هذا النوع من الأرفف بسهولة بواسطة رجال المتحف دون الاستعانة بالنجارين . وقد أثبتت الأرفف الصلب سريعة التجمع والتفكيك والتي تستعمل مفاصل وترايس مثل الذى يصنع فى مدينة « يونسترت » ( unistrut ) بالولايات المتحدة الأمريكية والوحدات الأخرى التجارية المشابهة مرونة غير عادية ولكنها أكثر زيادة فى الثمن عن الأرفف العادية التى ربما لا تكون فى متناول الجميع .

وكثيراً ما تستخدم الأرفف على هيئة صوانى منزقة لتخزين القطع الصغيرة ويمكن تصنيعها عادة بمعرفة نجار المتحف أو أحد تجار الأخشاب بصنعها . وهناك طراز عادى أبعاده تتراوح من ٢٤ إلى ٣٠ بوصة طولاً وحوالى ١٨ إلى ٢٠ بوصة عرضاً و ٤ إلى ٥ بوصات ارتفاعاً . ويمكن صنع القاع من الخشب الذى ينثى أو الخشب المضغوط ذى الألياف ( أنظر لوحة ٤٠ ) . وهناك أحجام مختلفة من الصناديق : ٤ × ٢ × ٤ بوصة ، ٤ × ٤ × ٤ بوصة ، ٤ × ٤ × ٦ بوصة و ٤ × ٤ × ٦ بوصة ، وهى مريحة لتخزين العينات الصغيرة . ويمكن وضع قطع من القطن فى الصناديق لحماية القطع الهشة سهلة الانكسار . وهذه الصناديق يمكن تخزينها فى الصوانى الخشبية التى ذكرناها .

ويمكن استخدام ألواح الستائر المنزقة لتخزين الصور الزيتية ويشيع استخدامها فى متاحف التاريخية و متاحف الفنون . ويصنع برواز الألواح بأبعاد ٢×٢ بوصة ، يركب فيها ستائر معدنية ثقيلة ومتينة . وتكون هذه الستائر بمقياس موحد بعرض أربعة أقدام وحوالى ثمانية أقدام فى الارتفاع .

وتصنع كل لوحة من اثنتين من الستائر بعرض أربعة أقدام حتى يكون العرض الكلي للوحة ٢ × ٢ بوصة وبذلك تكون البراويز ٨ قدم و ٤ بوصة .

وتستعمل طرق عديدة لعمل الستائر المتحركة :

#### ١ - التعليق في السقف :

(أ) جرار منفرد وهو نسبياً غير باهظ الثمن ( جرارات منزلة على رولمان بلي ) من النوع المصمم خصيصاً لأبواب الجراجات المنزلة . ومساوية هذا الجرار المنفرد ، أن الصور ( إذا كانت ثقيلة ) يجب أن تكون بنفس الوزن على كلا جانبي اللوح والا فان اللوح لا يكون معتدلاً تماماً في وضعه .

وهناك حل لهذه المشكلة وهو أنه بدلا من تعليق اللوح على بعد حوالي ست بوصات فوق الأرض ، يستمر بحيث ينزلق القاع على طول فجوات أو مجار مثبتة في الأرض .

(ب) جرار مزدوج : يستعمل لتعليقه كساق على شكل حرف T ( انظر لوحة ٣٤ ) . والتوازن ليس مهماً لأن الجرار المزدوج يثبت اللوح ، وهو يسمح بسهولة تنظيف الأرضية .

#### ٢ - الدعامة الأرضية :

(أ) تركيب الألواح على عجلات والجرارات على الأرض بفجوات في السقف لتثبيت اللوح في مكانه . ويصبح التنظيف في هذه الحالة صعباً .

(ب) مزيج من جرارات أرضية وسقفية لتأكيد المتانة الكبيرة المستعملة .

ويبدو أن معظم المتاحف الآن تفضل الدعامة السقفية لأنها تسهل الاحتفاظ بالأرضيات نظيفة . والألواح عادة ما تتراوح من ١٨ بوصة الى ٢ قدم . ويجب أن يكون الممر في الحجرة باتساع ثمانية أقدام على الأقل ليسمح بسحب اللوح للخارج بكامل عرضه .

#### سجلات التخزين :

وعادة ما تكون سجلات القطع المحفوظة في المخزن بمسئولية المسجل . اذا كان هناك نظام مركزي للتخزين ، أو الأمين اذا كان التخزين في الادارات نفسها . ومتى أرسلت القطع للتخزين ، يجب تسجيلها في ملف يحدد القاعة والفجوة والخزانة أو الرف الذي وضعت فيه . واذا كان ذلك الشيء قد تم

تخزينه في نفس الادارة ، فان المسجل يجب أن تعطى له المعلومات ليسجلها هو أيضا في السجلات المركزية . وينصح بأن يكون هناك شكل موحد الطبع على ملفات لهذا الغرض . ويضاف إلى ذلك أن كل مجموعة من الأرفف ، والصواني ، أو وحدات التخزين الأخرى ، يجب أن يكون لها بطاقة توضع فوقها لتسجيل القطع التي توضع فيها أو التي تؤخذ منها ومعرفة من . وليس هناك شيء يضيع الوقت أكثر من البحث عن قطعة مفقودة من بين المجموعات .

ويعد الاحتفاظ بالسجلات عن القطع المنفردة الموكولة إلى أحد الأماناء أو إلى المسجل شيئاً شاقاً وعلى كل حال فانه ضرورى في العمل وبأخذ وقتاً أقل من محاولة البحث عن قطع تتحرك من موضعها من وقت لآخر بأيدي خمسة أو ستة أشخاص مختلفين ولأسباب عديدة مختلفة .

الخلاصة :

تعتبر المتاحف مسئولة عن القطع التي تؤمن عليها سواء كانت قطعاً مختارة للعرض أو كانت مبدئياً للدراسة والمقارنة .

ويعتبر التخزين أحد المفاتيح الهامة لجودة المتحف . وليس هناك معنى في الاحتفاظ بمجموعات لا يمكن استعمالها نظراً لنقص في السجلات أو الكفاءة لوضعها في موقع ما ، أو حفظها في متاحف تحت ظروف تؤدي إلى مزيد من التلف . وتواجه هذه المشاكل المتاحف التي تملك برنامجاً حافلاً ينظم أمور الإقتناء والبحث والتعليم ويحافظ على وجود برنامج فعال للحفظ ، وسهولة الوصول إلى المجموعات سواء للعرض ( الاعارة المؤقتة ) وللبحث على اهتمام العاملين بعملهم وتشجيع الآخرين على الاستفادة من المعهد .

(١) تسلم في سنة ١٩٥٧ .

(١) انظر المراجع ؟

(١) الأرقام بين الأقواس تشير إلى المراجع ؟

(١) انظر الفصل الثاني والكتاب تأليف « دوروق هـ . ددلي » و « ايرما بيزولد » .

(٦) انظر الفصل السابع ومقال تأليف لوجان ل . لوريس .

## مراجع مختارة

1. BURNS, N. J. *Field manual for museums*. Washington, D.C., U.S. Government Printing Office, 1941.
2. COLEMAN, L. *Museum buildings*. Washington, D.C., American Association of Museums, Smithsonian Institution, 1950.
3. DUDLEY, D. H.; BEZOLD, I, et al. *Museum registration methods*. Washington, D.C., American Association of Museums, Smithsonian Institution, 1958.
4. INTERNATIONAL COUNCIL OF MUSEUMS. *The care of wood panels / Le traitement des supports en bois*. Paris, *Museum*, vol. VIII, no. 3, 1955.
5. LEWIS, Logan L. 'La climatisation des musées / Air conditioning for museums' *Museum*, vol. X, no. 2, pp. 132-47. Paris, 1957.
6. MELTON, W. A. *Problems of installation in museums of art*. Washington, D.C., American Association of Museums, Smithsonian Institute, 1935. (*Publications of the American Association of Museums*, new series, no. 14.)
7. NOBLECOURT, A. *Protection of cultural property in the event of armed conflict*. Paris, Unesco, 1958. (*Museums and monuments series*, no. VIII.)
8. OSBORN, E. C. *Manual of travelling exhibitions*. Paris, Unesco, 1953. (*Museums and monuments series*, no. V.)
9. PLENDERLEITH, H. J. *The conservation of prints, drawings and manuscripts*. London, Oxford University Press, 1937.
10. ——. *The conservation of antiquities and works of art*. London, Oxford University Press, 1956.
11. STOUT, G. L. *The care of pictures*. New York, Columbia University Press, 1948.
12. SUGDEN, R. P. *Care and handling of art objects*. New York, The Metropolitan Museum of Art, 1946.
13. WHEELER, J. L.; GITHENS, A. M. *The American public library building*. Chicago, Ill., The American Library Association, 1941.

## الفصل التاسع

### المعرض

ب . ر . آدامز

مقدمة :

بعد أن يقوم المتحف بجمع وحفظ ودراسة القطع التي تدخل في اختصاصه ، يجب أن يقوم بعرضها . ويمكن تحقيق الغايات من التعليم والبناء بوسائل أخرى مثل الكتب أو الأفلام ، أو بأقل من ذلك تكلفة ، ولكن اختصاص المتحف هو اختيار القطع المتقاء وعرضها . وتعنى كلمة العرض الآن إظهار الشيء وجعله مرئياً ، ولكن في معظم اللغات تشمل كلمة العرض إظهار القطع وعرضها لأحد الأغراض .

ويختلف هذا العرض باختلاف طبيعة المتحف أو أقسامه . فالمقصود مثلا من رواق الصور القومي بلندن London National Portrait Gallery ، هو عرض الصور الخاصة بشخصيات بريطانية تاريخية . فالزائر يندمج براحة في هذا الوهم حتى يفاجأ بعمل فني مثل صورة « دوق ولنجتون » للفنان « جويا » Goya, The Duke of Wellington الذي تعتبر أهميته التاريخية العالية ثانوية بالنسبة لقيمتها الجمالية حتى في هذا المقام . فهل يقوم الرواق القومي للصور بنقل هذه الصورة إلى الرواق القومي المجاور له ويأخذ بدلا منها مجرد صورة لولنجتون ، أى تاريخ لا يتخلله فن ؟ أو أن الرواق القومي يقدم بدلا عنها صورة « ريتشارد الثاني » للفنان « ويلتون ديبيك » Wilton

Diptych ، مادام تشابه معاصر مع ملك انجليزي من القرن الرابع عشر يعتبر نادراً لدرجة أن قيمته التاريخية يجب أن تفوق أى قيمة فنية ؟ ويحتمل أن كلا المتحفين الكبيرين لا يعبران هذا الموضوع أهمية ، ولكن المقتنيات الكثيرة التاريخية والأثنوجرافية هي التي تثير مثل هذه الموضوعات . فمثلاً متحف للعلوم لا يصح أن يهمل الجمال الأصلي في المجموعات التي يستعملها لتعزيز دراسة أو مناقشة حول مذهب الارتقاء ، وبالمثل لا يجوز لمتحف الفن أن يهمل الدلالات الانسانية والتاريخية التي تتضمنها المقتنيات . وبالتأكيد ليست كل قطعة مصنعة تعتبر قطعة فنية ، ولكن كل القطع الفنية هي قطع مصنعة . وكثير منها يعتبر دون مستوى الروائع . والصور الشخصية مثل الكثير مما يسمى بالفنون الزخرفية وهي تنطوي على الكثير مما يمكن قوله عن المستوى الثقافي العام للشخص أكثر عن كفاءته وامتيازه في الفن . ومن ناحية أخرى فإن مجداف قارب صغير أو صنم من الغابة قد يخرج عن خاصيته الأثنوبولوجية وتظهر بوضوح مزاياه الفنية .

وهناك مسألة أخرى وهي إذا ما كانت القطعة يراد لها أن تعرض لفترة طويلة أو عرضاً دائماً أو لاشباع الرغبة السريعة في معرض مؤقت . والفرق بين معرض مؤقت وآخر دائم هو شيء يشبه الفرق بين لوحة اعلانية وبين صورة ، فالمعارض المؤقتة مثل اللوحات الإعلانية ، تحتاج لأن يوضح الغرض منها بسرعة . ويمكن أن يتم ذلك في خلال زيارة واحدة ، ويكون المطلوب من القطعة أن تلعب دوراً في تدعيم فكرة المعرض . وفي المعارض الدائمة تكون مثل هذه التبعية للقطعة وخاصة القطعة الفنية كارثة .

#### تصميم المعرض :

قبل الخوض في مثل هذه المسائل تدعو القطعة نفسها لتساؤلات كثيرة . ولأى غرض ستعرض ، فإن إظهار القطعة لا يكون ذا تأثير إذا لم توضح ميزتها الخاصة ويشاد بها ، ونظرة جديدة للقطعة هي بداية اجراءات المعرض ، هل هي كبيرة أو صغيرة في قيمتها أو في حجمها الحقيقي ؟ وعدم الانتهاء إلى هذه الخاصية في الحجم يمكن أن يؤدي بالقطع الكبيرة إلى أن تنكمش وتقل قيمتها أو إلى أن تبدو القطع الصغيرة أكثر من قيمتها الحقيقية . ولا يتنبه الزائر العادي للمتحف لمثل هذه العوامل ، ولكن بشكل لا شعوري قد يشعر بأنه معاق أو غير مستريح عندما يرى اختلال



هذه المقاييس . ولأول وهلة من هذا الإرهاق الذهني تبدأ القطعة في فقدان قوتها وتأثيرها في الالتحام بالمشاهد لها .

ما هو الثقل الحقيقي لقطعة وهل هي ثابتة أو متحركة ؟ هل هي عائمة أو طائفة هل هي مثل السمكة أو الطائر ، هل هي متكئة كالصخرة أو العامود ؟ هل هي تلبس مثل السيف أو العباءة أو البروش أو أنها كالصوبجان ؟ هل تتجول برشاقة كالغزال أو كالقاطرة ؟ هل كانت تَمَسُّكُ ويعزف عليها مثل الكمان ، أو كتاب أو لفافة مصورة ؟ هل كانت تستعمل الكرسي للجلوس عليها مثل الكرسي أو تفرش مثل سجادة ؟ وما هو عدد هذه الصفات الأصلية التي يحتفظ بها في اطار المعرض ؟ وللتأكد يجب أن تكون كل القطع في المتحف مثبتة ، حتى ولو كان بعضها يتحرك مثل الساعة لاظهار جوانبه واستعراض مبدأ علمي ، ولكن سمة الهدوء أو السكون العميق الذي يجيم على معرض بعض قاعات المتحف ، يعبر عن انتهاك للطبيعة العضوية للقطعة .

ما هو لون القطعة وما هو تركيبها ؟ إذ تعتبر خلفية مكاملة من الألوان صيغة سليمة للتأثير الزخرفي ، ولكنها قد تتسبب في العكس إذا كان هناك تغيرات في لون القطعة . وخزف القرن الثامن عشر مثلاً ، يعرض دائماً أمام أرضية مكاملة كتناقض للونها الأبيض السائد . وتعتبر اختلافات هذه الألوان الرقيقة البيضاء هامة بالنسبة لعين صاحب المجموعة وتبعاً لذلك تكون هامة للعين غير المدربة والتي يجب أن يكون من الأفضل اظهارها بخلفية ضد الأبيض ، وبالمثل أيضاً الفخار التركي ، الذي كان يسمى « الرودي » (Rhodian) ، حيث يحدد نوعية الأبيض قيمة الصحن أو الأبريق . وتلمع الفضة إذا وضعت مع خلفية من أي لون ، ولكن الظلال الرمادية يمكن أن تتسبب في اختلافات معينة من قطعة إلى أخرى . ويسبب الذهب نفس الشيء ، وتدل الألوان الزرقاء ، والحمراء ، والسوداء ، والبنية الغامقة ، والتي يعرض فيها غالباً - على قيمتها بمجرد لمحة ، وقد يستغنى أحياناً عن الألوان الطبيعية للمعدن القديم في سبيل لحظة العرض بينما تفضى الألوان البيج والرمادي الفاتح بريقاً للمعروضات . وهذه أفكار لها وزنها في اختيار الخلفيات المباشرة مثل بطانة خزانة العرض ولوحات التعليق ، ولكن يجب ألا يتخلى عن كل تصميمات التأثيرات الزخرفية . وألوان الأحمر الطماطمى ، والقرمزي ، والأزرق ، والأخضر استعملت

للجدران والأسقف حيث كان يعرض الفخار التركي ، واستخدم الأزرق للجدران المحيطة بخزانات بيضاء للخزف ( سيراميك ) الفرنسى ، واللاكيه الأحمر والأسود لأروقة الفضة .

ويسرى نفس المبدأ بالنسبة لتركيب القطعة ، ولو أن التناقض هنا يكون مرغوبا فيه إذ يوضع نسيج ناعم لقطعة خشنة (ربما لا يجب أن يستخدم النسيج الخشن دائما كخلفية لقطعة ناعمة السطح ) وأنعم القطع وهو الزجاج ، يظهر جيدا مع خلفية من الحرير الخام أو الستان القديم أو القטיפه . وتوحى كثرة الاعتياد في بعض الأحيان بنوع الخلفية من القماش بالتقريب . بالبطانة من الساتان لصناديق الخلى ، والبطانة القטיפه لعلبة الكمان ، والبطانة الجوخ لعلب السكاكين عندما تعرض الأسلحة .

في أى ضوء كانت ترى القطعة ؟ ان المغارات المظلمة في أعماق المحيط ربما كانت تحوى كثيرا من جواهر المتحف ، ولكن بالرغم من الظلام الكثيف لكثير من مباني المتاحف التقليدية فإن الضوء الكافي المناسب للرؤية ضرورى لعرض كل القطع . ويشير موضوع الضوء في الحال السؤال عن الوضع الأصيل للقطعة ومقدار البعد المرغوب فيه لظهار طبيعة تركيبها دون تغيير في الغرض الأصيل من العرض والذي يكمن في ابراز القطعة للانتباه . ويضيف المتحف الأمريكى للتاريخ الطبيعى بيئة بتقريب الظروف الأصلية للضوء عند عرض Men of Montana ( انسان مونتانا ) ، وهى حضارة تعيش في أعماق الغابة في أعالي « بيرو » . إن مظلة غير مضاءة تمتد كسقف في الغابة فوق مساحة المعرض ، ومن فوقه تسمح أصوات سقوط أمطار المناطق الحارة وصياح حيوانات الغابة ، أن تعطينا تأثير الغابة . وبوسائل أبسط من ذلك وبضبط الاضاءة ، نجد متحف الفن الحديث بنيويورك عند عرض معرضه لمميز الخاص « بفن البحار الجنوبية » يؤكد الاختلافات في الفن بين القطع الكثيرة المتنوعة من عمل سكان غابة « ميلانيزيا » ذات الضوء الخافت ، وبين تلك التى من عمل سكان الشواطىء تحت ضوء الشمس المتوهج . وكلا المعرضين ، احدهما دائم ، والأخر مؤقت ، أخذنا في الاعتبار الظروف المحيطة بالقطع ووضعها الأصيل وعرضها بدراية تامة للوصول إلى أقصى ما يمكن للتأثير من الناحيتين الجمالية والعلمية .

. أما بشأن « مجموعات البيئة » ، فقد قامت متاحف التاريخ الطبيعي بتطوير مهاراتها الفاتحة الوصف في اخراج أوضاع طبيعية ليس فقط للنباتات والحيوانات ، بل أيضا للانسان ، ولو أنهم يحققون مثل هذا النجاح في أقسامهم الأنثروبولوجية . وقد اتبع متاحف الفن والتاريخ نفس الطريق بخلق جو من الحياة لبعض العصور والأماكن . ومتاحف الآثار يمكنها أن تأوى كلا من القطعة ووضعها الحقيقي ، أى وحدات معمارية بأكملها مثل مقابر ومزارات صغيرة بمحتوياتها .

وبينما نحاول أبنية الفن أن تكون بنفس الخلفيات التي صمم من أجلها كثير من الصور والمنحوتات في عهد ماض ، عليها أن تبت بعناية في كيفية وإلى أى حد تستطيع أن تتضمن الناحية التاريخية المناسبة والتي يحتمل أن تكون مشوشة مثل التفاصيل الزخرفية للأثاث ، والأنسجة والتحف مما كان معاصراً للصور . وتتبع بعض متاحف الفن نفس خط مجموعات القصور في قاعة العرض وقاعة التحف . وخاطرت التجربة الرائدة لمتحف « القيصر فريدريك » ، الذي اختار الاهتمام بالناحية الجمالية ككل لأجد العصور بجعل الفن يتبع التاريخ . ويؤكد آخرون أهمية الناحية الفنية ، وأن الصور يجب أن تعرض بدون براونز إلا إذا كانت تلك البراونز مناسبة تاريخياً . ومن الواضح طبقات الصور بجميع أنواعها ، والمنمنمات ، وصور الكتب ، وصور القراطيس الملفوفة ( درج ) التي كان يقصد أن ينظر إليها وحدها وفي مكان خاص من الرسم ، لا يمكن أن تظهر في أى مكان بعيد الشبه عن المكان الأصلي . وكذلك ، فنون الاستعمال ، المسماة بالفنون الزخرفية ، غالباً ما تظهر كأنها عليلة بسكونها في جو المتاحف .

#### الاعداد للمعرض :

تبدأ كل مشاكل اعداد المعرض بوضعه في بناء المتحف نفسه . ويجب أن تتمشى تقريبا كل الأبنية مع احتياجات المعرض بشكل أو بآخر مادام ليس في استطاعة أى معمارى أن يتخيل تصميم كل أنواع المساحات اللازمة لمختلف ومتغيرات برامج المعارض حتى أصغر المتاحف . وإذا كان هذا صحيحاً بالنسبة لأبنية متحف جديد صمم بطريقة خاصة ، فإنه يكون أكثر صحة بالنسبة للعديد من المتاحف التي لا بد أن تهىء نفسها في إحدى الدور السابقة للبريد ، والمكتبات ، والأبنية الحكومية . ومن الأسف أن

ينطبق ذلك أيضاً على المتاحف الموجودة في قصور موروثه والتي تخلد غالباً بموادها الثمينة ومساحتها الشاسعة ذكرى الفكرة عن المتحف في العصور القديمة . وكما يقول « لورانس فيل كولمان » إن السلام الضخمة في القاعات الكبرى في متاحف القرن التاسع عشر وأوائل العشرين مريحة تقريبا مثل « سلم مفتوح في مقصورة » . ربما لا يكون من الواقعية أن نؤكد أن موظفاً بالمتحف يجب أن يكون مستعداً لمحاربة المعارى ولكنه يجب أن يكون شجاعاً في طلب تعديل بعض الأبنية المعمارية الثقيلة لتلائم أغراضه التي ربما كانت مغايرة في الذوق للأجيال الماضية ولكنها نتيجة تفكير عميق ودراسة دقيقة للمشكلات التي يجب حلها .

ودفاعاً عن المهندسين المعماريين يجب أن يقال إن الحوائط والأسقف يجب أن تكون محصنة ضد الجو ودائمة بشكل معقول ، ومن هنا تكون أشياء ثابتة ومحددة لا يمكن أن تتعرض للتغيير . ولكن بعيداً عن هذه العناصر الثابتة فإن كل شيء ، بما في ذلك الأجزاء الخارجية والاضاءة والحوائط الداخلية والأسقف والأرضيات يجب أن تكون مطابقة بقدر الامكان . ان التغييرات في تركيبات المباني مكلفة ، ولكن التعديلات الداخلية للمبنى يمكن ألا تكون باهظة الثمن . يمكن مثلاً أن تنصب مظلة شفافة لانقاص علو السقف وتوزيع الضوء ، وربما لاختفاء عناصر زخرفية ترجع إلى حقبة سابقة كان يشيع فيها الولع بالطنف المبالغ فيها وغيرها من الزخارف المربكة . ويمكن تركيب الحوائط الساترة الخفيفة في المبنى والتي في مقدور النجار العادى أو معاونة من العاملين في صيانة الكثير من المتاحف الصغيرة صنعها بمواد غير مكلفة بحيث يمكن تحريكها عند الطلب ، وثقبها بفتحات زخرفية بسيطة ووضعها أمام الخزانات القديمة . ويمكن أن يقوم بترتيبات الاضاءة المؤقتة أى شخص يستطيع أن يركب امتداداً لسلك لكهرباء .

ويجب أن يستخدم معظم موظفى المتحف ، إلا إذا كانوا يعملون في مؤسسات غنية ، أيديهم على الأقل فوق لوحة الرسم . وأن يكون عندهم الاحساس العملى الكافى لاستعمال الأدوات حتى يستطيعوا أن يصمموا وياشروا العمل ، ولكى تتوافق التغييرات التي تطرأ على المساحات المعينة مع الاحتياجات المتغيرة . وهذه المقدرة لا تذكر غالباً في دورات التدريب ،

ولكنها ملححة للجميع . وبالرغم من كل ما سبق ، يعتمد المعرض المؤثر على الشخص المسئول أصلا عن القطعة واستعمالها المتحفى سواء كان أمينا ، أو مديرا أو معلما . ويجب عليه كدارس وناقد أن يتمكن من تصور العرض السليم لآظهار القطعة ، وكذلك أن يكون عملها بدرجة كافية في إيجاد الطرق لتنفيذ ذلك إذ ليس هناك غيره من يؤدي ذلك العمل .

المعارض المؤقتة :

يمكن محاولة تنفيذ التجارب للتعديل في مساحة المبنى ، وضبط خط سير الزائرين وترتيب المواد في المعارض المؤقتة . وأحد أهم مزايا هذه المعارض أنها تدعو وتحتاج إلى تجديد تأثيرات المعرض مما يمكن تعديله للاستعمال الدائم أو على الأقل يكون صالحا لفترة طويلة . ويحتاج بعض هذه التأثيرات إلى فطنة في تعديل اللون أو اعطاء اضاءة مسرحية - مادامت فترة المعرض المؤقت وجيزة . وهو يحاول توصيل المعلومات سريعا بوسائل مسرحية أكثر منه أن يتطور براحة وتأمل هادىء وهو ما يتبع في العروض الأخرى الدائمة الشائعة في المتاحف .

وليؤدي المعرض المؤقت الغرض منه يجب أن يشد انتباه الزائر وحركاته بقدر الامكان ، وحركة العين أو الجسم من قطعة إلى أخرى عنصر هام في أى نوع من عروض المتاحف . أولا ، يأتي التأثير العام ، مما يقابل رفع الستار في المسرح ، وتعلن هذه المقدمة للزائر عن الموضوع المتناسق الذى يجب أن يوحد معروضات المتحف . وتفيد الألوان المتناغمة كثيرا في تدعيم هذه الوحدة وتساعد على ابعاد المعرض الخاص عن بقية المتحف . وإذا كان الانطباع الأول ، والذى يجب أن يكون مؤثرا ويؤدي وظيفته ، فإن الزائر يمكن أن يبعد عن التركيز بدقة على التفاصيل التى تتوالى ويحتمل أن تكون مثل أوبرا بسيطة لا يتذكر الانسان منها إلا فاتحتها . ويأتى بعد ذلك التطور المنتظم للموضوع الذى ربما يكون أى شىء له ترتيب طبقى بواسطة المواد ، أو الوسط ، أو الموقع الجغرافى ، أو العصر التاريخى ، مما يقودنا إلى تصور فكرة واضحة .

وهناك فوائد كثيرة أخرى للمعارض المؤقتة . ان متحفا جديداً أو صغيرا يمكنه أن يصمم عددا من العروض المتغيرة ، وربما على مدى عدة

مواسم ، مما يحدد برنامجه الأسمى ويعبر عن أمانيه لفائدة جمهوره ورؤسائه . ويمكن أن توجه المتاحف الكبيرة والمؤسسة منذ مدة طويلة الانتباه إلى مميزات مجموعاتها بعروض خاصة ، وتملاً مؤقتاً فجوات في مجموعاتها الدائمة . وفي بعض الأحيان تتطلب مقتنيات حديثة معرضاً مؤقتاً للتعريف بها . ولا يوجد متحف ينقصه المناسبة لعمل معارض خاصة ، والمشكلة هي تحديد العدد الذي يمكن تقديمه وذلك من ناحية التكاليف ، والأشهر أو السنين من الدراسة التحضيرية التي على نحو كاف يتطلبها معرض جيد . وتفرض المعارض المؤقتة نوعاً من النظام والترتيب لاجداث تأثير معين ومحسوب يمكن لمتاحف كثيرة أن تطبعه في عرض مجموعاتها الدائمة . انها تدعو إلى تفكير مسبق وتخطيط ، وفوق كل شيء فكرة واضحة عن الغرض المنشود . ولا يستطيع متحف كبير أو صغير أن يبرر لنفسه تنظيم معرض خاص مهمل كما ينتحلون الأعذار للعروض الدائمة بوضع الأنواع البسيطة أو الأنواع الأخرى التي لا ترقى إلى مستوى مجموعاته .

#### البطاقات :

تحتاج المعارض المؤقتة إلى كتالوجات ، ومادة غنية بالمعلومات وبأنواع كثيرة وفوق ذلك إلى بطاقات . وتقوم المتاحف التي ربما كانت غير مبالية إلى حد الإهمال في عمل بطاقات لمجموعاتها الدائمة غالباً بالتحدى في العرض المؤقت . ربما كان ذلك بسبب أن واحداً أو قليلاً من مواصفات القطعة يجب أن تقدم في بطاقة المعرض المؤقت ، بينما تقدم بطاقة العرض الدائم الموضوع كاملاً ويمكن للشخص الذي حاول أن يكتب بطاقات متحف أن يفهم أن هذا الأمر يمثل مشكلة شائكة . فالغرض من البطاقة هو أن تعطى معلومات في شكل مفهوم . ولكن كيف يكون الإعجاز ؟ لا توجد نهاية لسلسلة ردود الفعل التعليمية التي تفرضها مقتنيات المتحف ، ولن تكون مفهومة ؟ هل للزائر العرضي والذي يكون أمياً أو للأخصائي المتجه خصيصاً لرؤيتها ؟ فهو على الأقل يقرأ بطاقات زميله . وعندما تراعى كل الاحتياجات ، يتضح أن أستاذاً في التلخيص هو الذي يسمح له فقط بكتابة بطاقة المتحف ، ولسوء الحظ لا يعمل منهم الكثير في خدمة المتاحف . وبينما يراعى « مونتين » و« بيكون » أن يكتب لأشخاص معينين ، فإن الجمهور القارئ في المتحف هو غالباً من النوع العادي .

وهناك حل واحد ممكن وهو تقديم نوعين من المعلومات على نفس البطاقة ، عنوان عريض تسهل قراءته لمسافة معينة لتحديد هوية القطعة ومحمل الاحصاء الحيوى الضرورى ، ويتبعه بخط صغير مناقشة مطولة قليلا كما يترأى أو يستطيع المتحف أن يقدمه . وإذا كان الزائر يقنع بالتواريخ والأسماء العملية اللاتينية فإنه سيلقى نظرة ويتحرك بعدها ، وإذا كان يرغب فى أكثر من ذلك فله ما يريد ، ولكن ليس على حساب الانتباه الأولى الذى هو من حق القطعة المعروضة .

ومن الأفضل وضع التعريف بالحروف الكبيرة وكذا الشرح المطول إلى جانب القطعة وليس فوقها . وحتى عندما يجب التعريف بالقطعة بسرعة ، فإن المادة التوضيحية يجب أن تسترعى الانتباه وأن توضع بقرب القطعة دون مزاحمتها . وربما لا تكون الحال كذلك فى المعرض الخاص بموضوع من المواضيع والذى يعتبر فى حد ذاته بطاقة كبيرة وتستعمل فيه القطع للايضاح . وعلى كل حال ، يجب أن تكون البطاقات فى معظم المعارض المؤقتة أو الدائمة واضحة مرئية دون تجاوز ، ويمكن أيضا ذكر المعلومات المطولة فى بطاقات كبيرة على شكل نشرة ليقرأها الزائر الدارس . وقد أجريت حديثا تجارب بواسطة الراديو - وهى وسيلة معقدة باهظة الثمن ولكنها مفيدة .

إن محتويات البطاقة هى مادة تعليمية ، ولكن تقديمها المرئى هو جزء عضوى من المعرض ، ويجب أن تتواكب فى اللون ، والمقاس ، والموضع مع الفكرة بأكملها . ويجب أن يكون طراز كتابة البطاقات ثابتا وموحدا فى أنحاء المعرض . وطراز الاعلانات الموحد ، والدعوات ، والملصقات هو أيضا مرغوب فيه . ويفضل أن تقدم البطاقات بطريقة ما يحتمل أن تكون مطبوعة أو صورة بالفوتوستات وذلك أفضل من النصوص المطبوعة أو المكتوبة بالأيدى . ويسمح الفوتوستات بسهولة تكبيرها وكذلك التدرج الزخرفى من السالب إلى الموجب . ويجب أن تكون البطاقات الدائمة معلقة أو بداخل براويز لأسباب تتعلق بالمظهر والثبات .

وتعتبر الخرائط طريقة مرسومة لاعطاء المعلومات وتفيد فى أنواع كثيرة من المعارض . وقد تختلف فى الحجم من مجرد مشروع خريطة على البطاقة ، وصغيرة بدرجة لا تنافس فيها القطعة ، إلى خرائط كبيرة ترسم

كجزء من مساحة كبيرة وتساعد على توحيدها . والخرائط لها أشكال زخرفية لاحد لها ومن أهم مزاياها أنها وثيقة يسهل تناولها . ويجب أن تأخذ الخرائط الحائطية ألوانها من اللون السائد في الفكرة الخاصة بالمعرض أو الرواق ولا تخاطر بحدوث اختلال من تقديم عناصر جديدة في التخطيط . ويجب أن تكون كتابة الحروف أيضاً موحدة مع طراز المعرض ، ومثل هذه العناصر الصغيرة يمكن أن تضيف تأثيراً قوياً على الزائر دون أن يشعر بها . وهناك قاعدة رئيسية في ارجاء المعارض وهي مشتركة في معظم الأنشطة الخلاقية وهي قاعدة أن الفن الجيد هو الذي يجذب فناً آخر ، ان طريقة شكل المعرض يجب ألا تكون ملفتة أكثر من القطع المعروضة نفسها .

أمثلة للمعارض :

مادامت هذه المبادئ العامة تنطبق على مشاكل المعارض بجميع أنواع المتاحف وأنها تتنوع بلا حدود في تطبيقها ، فربما يكون من المفيد مناقشة بعض الأمثلة الملموسة مبتدئين بأهم المتاحف ، اللوفر (لوحة ٤١) . وليست كل المتاحف موجودة في قصور كبيرة ، وقليل منها بها محتويات ذات قيمة عليا مثل قطعة من أفريز « البارثون » للعرض ولكن يجب على معظم المتاحف أن تتلاءم عمارتها الدائمة مع احتياجات الحجم والمساحة الخاصة بمقتنياتها ، وكل متحف به بعض القطع المميزة التي يفخر بها ويريد أن يعرضها بطريقة تدعو للاحترام والتقدير ، أو على الأقل الانتباه الجاد من زائريها . وهناك قول قديم هو أنه لا يستطيع أى متحف أن يعرض قطعة دون أن يعلق عليها حتى ولو بطريقة عرضها . فإذا كان العرض متواضعا أو فخما أو مشوشا ، فإن مشاعر الجمهور سيكون لها رد فعل يناسبها . وهذه المشاعر يمكن أن تكون ذكية بدرجة كبيرة ، حتى إذا لم تكن واضحة ، والمتحف يجب ألا يبالغ في تقدير معرفة زائريه أو يقلل من ذكائهم . ومشكلة متحف ( اللوفر ) في هذه الحال أنه ييسط من العمارة الفخمة دون أن يخفيها أو يتخلى عنها ويوجد العلاقة بينها وبين الأحجام المتواضعة والخصائص الكامنة في قطع « البارثون » تحت القباء الضخمة وفي مواجهة قوس مصمت ذى ألوان كثيرة ومرمر ملائم لها ، ولوحة حجرية بسيطة ترتفع فوق مسطح مدرج ، يثبت عليها الأفريز ، كل شيء مناسب لفخامة ودقة الفن الكلاسيكى . وبدون تلك اللوحة الحجرية ربما تضع قيمة



الأفريز بما فيه من بساطة بسبب المرمر الفنى الذى يؤثر فى القيمة الفنية لهذا النحت مما يضيفى عليه المزيد من الفخامة ، ولكن الخلفية بهذه اللوحة الحجرية تعتبر أبسط من النحت اليونانى للأفريز ( الموضوع إلى جانب الحائط المرمى ولو أنه ليس ملتصقا به ) . وقد وضع بحيث يعظم ويؤكد الضوء الطبيعى الذى يأتى من الجانب عن طريق شبك هذا النحت ( الأفريز ) . ويوحى السطح المدرج بقاعدة عمود معبد يونانى ويعطى حجم مساحة مشغولة ، أى شكل غرفة ( غير محددة بالحوائط ) بداخل القاعة الكبيرة حيث يشعر الزائر أنه يستطيع أن يدخل ويرى هذا النحت ذاته . ويبدو المسطح وكأنه يدعو إلى فحص دقيق عن قرب لهذا النحت ، ولكن عمليا فإنه يترك الزائر على بعد معين مما يحفظ هذا الحجر الأثرى من التلف نتيجة للمس بالأيدى . وتقلل هذه المسطحات أيضا من حدة واتساع أرضية القاعة التى تعتبر سببا للارهاق والضجر من المتحف .

وفى العرض الحديث المختلف تماما عن ذلك بمتحف الفن الحديث بنيويورك ( انظر لوحة ٤٢ ) ، يجب إظهار قطعة من القطع الرئيسية فى معرض عن الفن الهندى الأمريكى بحيث يظهر مداها الحقيقى بالرغم من حجمها الصغير . والقطعة « غليون أدينا Adena Pipe » هى قطعة صغيرة ارتفاعها ثمانى بوصات ، ولكن عليها نحت عظيم مما يجعل زائر المستوى المتوسط من النباهة ولكنه بدون تجربة خاصة فى مثل هذه المسائل الفنية ربما لا يشعر بها . وقد عرضت القطعة فى خزانة صغيرة قائمة وحيدة بنفسها إلى جوار تكبير فوتوغرافى ضخم لها . وأعلنت الصورة الحائطية حجم كل المجموعة من القطع الصغيرة كذلك القيمة التى ترجع لنفس الثقافة ووحدة مساحة المعرض بهذه القوة الزخرفية . والحروف المقطعة للبطاقة الرئيسية هى أيضا أكبر من كثير من القطع لا تنافسها ولا تقلل من قيمتها . وهذا ناتج عن علاقتها بالحجم الضخم للصورة الحائطية ، التى تقوم من الأرض حتى سقف الرواق وهى أكبر بكثير من الأصل الذى تسمح به الغرفة . وفى الحقيقة فإن كلا من الصورة الحائطية والبطاقة أصبحتا جزءا من الغرفة أكثر منها جزءا من المعرض . وربما إذا كانا أصغر من ذلك ، قد يكونان بسهولة مصدر تشويش دون أن يكون لهما دور فى زخرفة الرواق ولا تأكيد خصيصة وأهمية القطع . وربما يكون التأثير المسرحى مناسبا لمعرض مؤقت ولكن

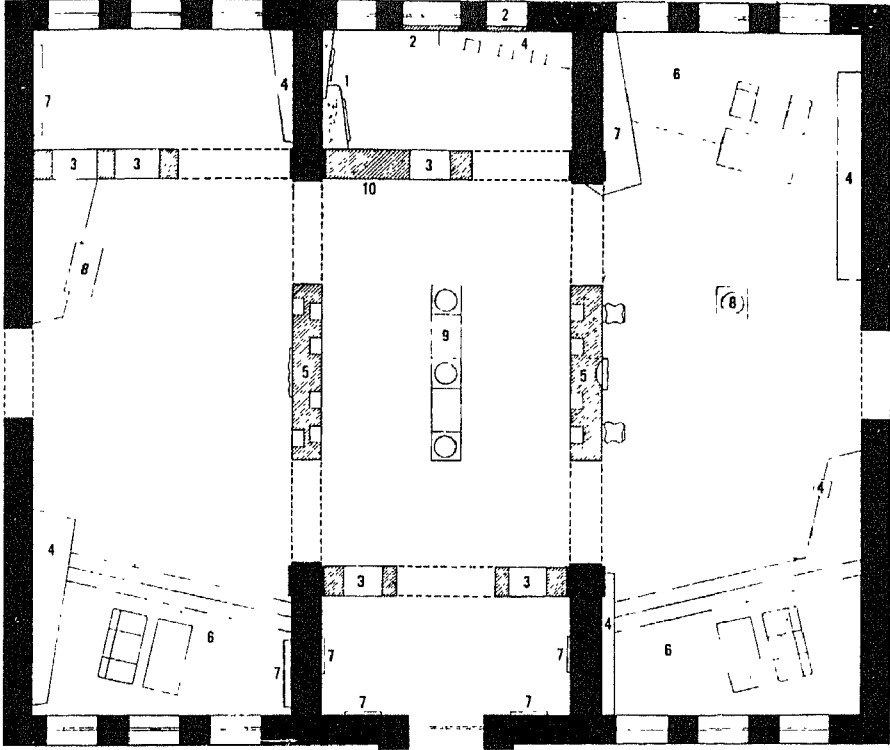
المبدأ يمكن تعديله للاستعمال الدائم . ويعتبر التركيب والألوان محايدين لكى يترك «لحجر الصابون» ، أو حجر «الاستياتيت» ، أو حجر «الابسيديان» ، أن توضح نفسها .

وتستخدم الصور المكبرة غالباً لإظهار قيمة وأهمية القطع الصغيرة مثل العملة ، والفصوص المنحوتة ، والميداليات ، والأختام ، أو تجعلها ببساطة أكثر مرئية دون اعتبار لخصائص حجمها . والمشكلة الهامة هى أن نجد الحجم الصحيح للتكبير . وتوضع العدسات المكبرة الحالية فى بعض الأحيان فوق القطع الصغيرة ولكن هذه الطريقة تسمح فقط لزائر واحد فى وقت واحد برؤية القطعة ، بينما التكبيرات الفوتوغرافية يمكن أن يقرأها الكثيرون ، وعن بعد .

ويناقض قصر بيانكو فى جنوا Palazzo Bianco ( انظر لوحة ٤٣ ) عن عمد بين الصرامة المسرحية للزخرفة والمواد الحديثة وبين منحوتات من أوائل عهد النهضة ذات حجم متوسط . ويجوز استخدام حامل مصنوع من الحديد يمكن رفعه وخفضه وتغيير اتجاهه لاطهار الأشكال المتعددة لقطعة من جميع نواحيها ، وبذلك يستطيع الزائر أن يريح نفسه ولا يحتاج للحركة . وتعتبر روح المواد المستعملة فى هذا التركيب متناقضة مع قطعة الحجم المنحوتة باليد . كما تعبر الحوائط المحيطة وكذلك الأثاث عن الحجم الذى تحتاجه وتصل إليه قطعة النحت المتحركة . وتستبعد أى إشارة لتركيب يرجع لعصر القطعة ، ولهذا تعرض « جيوفانى بيزانو Jiovanno Pisano » فى جوكله يختص بالجراحة . هذه طريقة فعالة لتركيز قوة الملاحظة على القطعة نفسها . وربما تستطيع قطعة من الروائع فقط أن تحوز على مثل هذا التركيز ولكن البساطة المدروسة هى التركيز المفيد لمعظم قطع المتحف .

ويفضل غالباً الضوء الطبيعى إذ انه ليس مكلفاً ويناسب دائماً الجزء الأكبر من قطع التاريخ الطبيعى والقطع التى يقصد أن ترى فى الضوء الطبيعى . ولكنه يكون من الصعب ضبطه وخاصة للقطع ذات الأبعاد المستديرة . والضوء الذى يشع من فوق الرأس كما هو فى الأورقة التقليدية هام للصور ولكنه قد لا يكون كذلك لأعمال النحت والقطع الأخرى ذات الأبعاد الثلاثة . والإضاءة الصناعية الثابتة لها مزاياها ولكن لا يمكنها أبداً

أن تلعب نفس الدور المختلف للضوء الطبيعي الذي يمكنه في فترة قصيرة من الملاحظة أن يظهر ويحیی القطع وتظهر اللوحة ٤٤ مجهودا لإضاءة شعاع حاد من الضوء على قطعتين من النحت البسيط لكي يؤكد التفاصيل الدقيقة لنحتها . وكذلك ركن من رواق كبير أقيم حائط لجزء منه لاستبعاد ضوء عام دافئ أصفر من الجنوب . وقد أغلقت نافذتان طويلتان وضيقتان في الشمال بطريقة غير مكلفة وذلك بالواح من الورق فوق براويز خشبية لتركيز ضوء أزرق بارد يقع من فوق على الجانبين ( انظر الشكل رقم ١ ) . ثم وضعت القطع المنحوتة في الحوائط على زوايا تحدد بتحريكها حتى تكون في أحسن وضع للإضاءة وعلقت القطعة الأثرية « للجن المجنح » على الارتفاع الذي كان من الممكن أن تصل إليه إذا كانت سليمة وغطى الحائط من خشب الأبلكاش برمل مخلوط بدهان طرى لتحديث المفارقة مع الرخام البديع التركيب . وبرزت قطعة النحت الفارسي من حائط ساتر لأحد السلام التي توصل إلى ساحة القصر بمدينة « برسبولس Persepolis » ومع أنها صغيرة الحجم ، إلا أن لها تأثيراً قويا كان ضائعا عندما كانت معروضة مسطحة على جدار كبير . وبوضعها في موقعها الأصلي بالحائط الساتر ، أصبحت حافتها العليا المنحنية في موقعها الطبيعي بحيث أصبحت بصفة أكثر ملاءمة ، وبالتالي أكثر قربا للمشاهد . وجدارها من الجبس الخشن غير الملون وبدون طلاء . وهذه المساحة المحاطة للتزويد بالضوء المناسب ، ربما توحي بأبعاد ممر أرواق من قصر « ميزوبوتاني » ( من العراق حاليا ) دون الإصرار على أوجه الشبه . وفي إعادة وضع التركيبات الأصلية مخاطرة بأنه يظهر وكأنه صناعي صرف . وهي على كل حال معقدة وربما كانت مكلفة ، لأن التأثير المرغوب يمكن الوصول إليه بسهولة بالتفكير . ويقدم متحف « Nie der fös tereichischsland museum » بالنمسا ( انظر لوحة ٤٥ ) مقبرتين من عصر ما قبل التاريخ من ( Schleinboch ) بخصائصهما الحقيقية تحت الأرض وذلك برفع مسطح حجري فوق الأرض لحفظهما . ويعتبر البناء الخشن من خصائص عصر ما قبل التاريخ ويشمل خزانه للقطع الصغيرة . وتعطينا خريطة كبيرة لموقع المعلومات والوحدة الزخرفية ورسم حائطي للهيكل بوضعها المدفونة به ، مما يرمز للإعلام عن الموضوع . ويمكن أن تكون الرموز المرسومة من هذا الطراز ذات تأثير كبير ولكن عندما تعرض قطع أكثر قيمة من ذلك ، فإنها تكون مزاحمة لها .



(شكل رقم ١)

تدل المساحات الصلبة على العمارة الأصلية — المساحات المظلمة تدل على الجدران المضافة . ١ - النحت الآشوري والفارسي ( أنظر لوحة ٤٤ ) . ٢ - شبك مغلق بورق مقوى على برواز من الخشب . ٣ - طريقان أو خزانات نوافذ ٤ - خزانات جدار معلق بالفخار والبرونز . ٥ - خزانات بداخل الجدار . ٦ - أرضيات مرتفعة بمقاعد ومواقف مائلة القمة لعرض المنمنمات . ٧ - معلقات بجدار بزوايا لعرض المنمنمات . ٨ - خزانات قائمة للخزف والبرونز باضاءة مستقلة . ٩ - خزانات قائمة متصلة بحامل للضوء . ١٠ - خريطة جدارية .

وتعرض اللوحة ٤٦ البيئة الهادئة لرواق دائم في متحف صغير ومعدل لاظهار الفن اليوناني والروماني . ويكون على المتاحف أن تختار معروضاتها من

بين مقتنيات مشوشة ومركبة ، وتحتاج في بعض الأحيان المتاحف الصغيرة لأن تعرض عددا قليلا ليعطى تأثير الكثير . ويعتبر الرواق في هونولولو بأكاديمية الفنون من الناحية المعمارية لا غبار عليه ولكنه كان معدا لعرض الصور . وتحتاج قطع الفخار الصغيرة لحاجز يحيط بها . كما أن المنحوتات الصغيرة تحتاج لحاجز يحيط بها وكذلك تحتاج المنحوتات الصغيرة إلى تأكيد متجانس . وتقسم المساحة الكبيرة بحوائط من البناء الخفيف لتعطي فجوات لأعمال النحت ولتحتوي أيضا الخزانات التقليدية . وتعتبر الخزانات مشكلة دائمة للمتحف ، إذ انه ليس هناك شيء مثل الخزانة للاستعمال في كل الأغراض . ومن الناحية المثالية فإن كل قطعة بمفردها وكل نوع من القطع يحتاج إلى مساحة له وحده . ويمكن أن تسبب الأرفف في تقليل المساحة . كما أن الخزانة نفسها غالبا ما تكون شيئا ضخما يضاف شكلها الطبيعي إلى المناظر . وكمبدأ عام للرسم فإن ثلاث عناصر وهي اللون والقيمة والشكل هي أكثر ما يمكن أن تضاف إلى بعضها بنجاح دون أن تسبب تشويشا . ويصعب أن تتناول فرقة كبيرة نقح نفسها تناول قطعة يحيط بها العناصر الثلاثة من حيث المساحة واللون والتركيب . وإذا أمكن أن تدخل الخزانات في الحوائط أو يصغر تكوينها كان ذلك أفضل . وهناك طريقة غير مكلفة لتنفيذ ذلك وهي بناء حوائط الخزانات التي قد تكون بالمتحف كما هو حادث بالمتحف المصري . وبروز الخزانة الوسطى له شكل مختلف سار ويقف ضد الرتابة لعدد كبير من القطع من نفس الحجم وعلى نفس المستوى . وتعرض الفسيفساء من « انطاكية Antioch » ( في آسيا الصغرى ) بشكل منطقي كتبليط للأرضية ، ولكونها مساحة مستطيلة كبيرة فإنها تساعد على ربط الغرفة مع بعضها .

ويمكن تعديل المساحات الكبيرة للحوائط ومساحة الغرف لتتلاءم مع عرض القطع الصغيرة بطرق شتى ، ومعرض صور ببرا ( Pinacoteca di Brera ) بمدينة ميلانو ( انظر لوحة ٤٧ ) يخفض قبو السقف في رواق طويل مرتفع وذلك بتعليق سقف آخر بنصف عرض الرواق على ارتفاع معين وسن فوفه تغمره الاضاءة لإظهار الصور المبكرة من لومبارد والبندقية التي تتميز بأنها لوحات صغيرة . والمناظر هي نفسها مسرحية ولكن يمكن أن تجعل المقتنيات للموضوعة بينها تتضاءل وتجعل الزائر يتعب في بعض الأحيان من كثرة التركيبات أمامه . وقد يكون تقسيم القاعة الطويلة إلى مكعبات رتبا

ويذهب بالحجم الضخم للرواق القديم الذي يوحى بالوضع الأصلي للصور في الكنيسة وينقص الـ (بربرا) من اتساع الممر يستأثر توضع بزوايا قائمة إلى الحائط ، وتركب على أرجل لتكون خفيفة ، وتثبت إلى الحائط بقضيب . وتزيد المساحة المعدة للتعليق بذلك إلى درجة كبيرة ، فتتسع للصور الصغيرة ، بينما تبقى للوحدة المعمارية بصفة عامة قيمتها . ويأتي الضوء الطبيعي من نوافذ عالية على الجدار المقابل وينكسر بهدوء بواسطة الستائر .

وييسر متحف الدولة بامستردام «Stedelijk Museum» ( انظر لوحة رقم ٤٨ ) الضوء من نوافذ جانبية بواسطة تركيب ألواح من الزجاج الشفاف وتخفيض السقف بوضع مظلة . وقد بنيت المقاعد على طول جدار النافذة لتغطية أجهزة التدفئة ونفذ العرض أفقياً بمسطحات قليلة العلو وعرضت عليها الصور . وتلعب المسطحات دورها في موضوع الطابع الزخرفي للقاعة ، وذلك بتقسيم مساحة الأرضية الكبيرة وتقديم طريقة جديدة لتأمل الصور ، وقد غير المتحف سطح عدة حوائط في مبناه القديم بتركيب عوارض خشبية متشابكة مثبتة بالمسامير على الحوائط ومغطاة بنسيج ملون على طريقة مناظر المسرح . والعوارض الخشبية تتعلق عليها الصور بالمسامير على كل المستويات التي تستعمل وهي قليلة التكاليف بالنسبة للوحات الكبيرة الخشبية المعتاد تركيبها من الأرض إلى السقف والتي تستعمل في أروقة عرض الصور .

وكان على المتحف الأهلي للتاريخ في المكسيك Museo Nacional de Historia in Mexico ( انظر لوحة رقم ٤٩ ) أن يطابق بين المقاس الضخم لقلعة « شابولتيك » Castle of Chapultepec لتلائم عرض العملة التي تحتاج إلى تركيب خاص بسيط . وقد أجرى ذلك بنجاح تام بعمل تغيير دائم وذلك بتخفيض وتبسيط السقف فوق القاعة الطويلة - وقد أضيفت تركيبات كهربائية عند اللزوم - وخفض أكثر من ذلك بسقف مسطح عريض ومن فوقه تنتشر أضواء عامة للرواق . وهناك بطاقة رئيسية تمتد من الأرض إلى السقف المنخفض تقسم مساحة المعرض وتحمل معلومات عن تاريخ العملة الفضية في المكسيك . وقد بنيت خزانات عارية في حائط واحد ، كما أقيم حائط دوزعانف ( شيش ) بخزانة تحدد مساحة المعرض .

وتسمح الجدران من هذا النوع للزائر برؤية بعض ما يوجد في الأروقة المجاورة ، وتدعوه لأن يتقدم دون أن تلهيه أو تجعله مشدودا إلى الهدف الذى جاء ليشاهده . وهى تعرض المبدأ الحديث المسموح به بالمساحات الكافية وتوقف تأثير حجم القاعة المستطيلة ، وليس هناك شيء مقدس بشأن الزاوية القائمة مثل ما تعرضه خزانات « شابلتجك » بانحناء خلفيتها لجعل العملة الصغيرة مرئية أكثر وتوضح نقوشها المنحوتة . وقد ركبت الخزانات فى صف أفقى طويل تتابعه عين الزائر بسهولة أكثر مما قد يضطر إليه من حركة لو أنها كانت عامودية . وتغير البطاقة الرئيسية والحائط ذو الزعانف ( شيش ) من الضغط المستمر للعرض الأفقى .

ويقطع قسم المطبوعات ( الصور المطبوعة على الحجر أو المحفورة على الخشب أو النحاس ) بمتحف ريكس Rijks Museum بامستردام ( انظر لوحة رقم ٥٠ ) الخط الطويل الأفقى من الخزانات المصممة بذلك ، ويعترف بالعمارة ذات الطراز القوطى الجديد للقاعة التى تقسمها الدعائم إلى عدة أجزاء . وتختلف الخزانات أيضا عن الوضع العمودى بكونها تميل إلى خارج مستوى الحائط ، ويأخذ الجزء الخلفى للخزانات ميلا مضادا ويعرض المطبوعات أو الصور على المشاهد بالزاوية التى تمسكها بها اليد للتأمل عن قرب . ويمكن أن يضبط الضوء الداخلى فى هذه الحال بمصاف Filters فوق انابيب الفلورسنت لوقاية الصور ويركز غياب الضوء العام تحت القبوات المظلمة الانتباه على القطع الصغيرة . انه حل رائع لمشكلة صعبة وشائعة ، ألا وهى توفيق العمارة التقليدية وجعلها مناسبة للاستعمال المتحفى .

وتضع اللوحة رقم ٥١ حلاً لمشكلة معرض مطبوعات مشابه للسابق ، وذلك بتغطية لوحات خشبية بالقماش ووضعها على حوائط من الجبس مع ساتر أفقى طويل يمتد فوق العرض ليحفظ ويخفى لمبات الفلورسنت . وتشع الستائر وفى نفس الوقت تمنح المزيد من الضوء العادى من النوافذ العليا . وقد حجب ثلث الرواق المستطيل الكبير بحائط لاستعماله للتخزين والعمل والدراسة ولانقاص الحجم للتمكن من عرض المطبوعات . ويحوى الأفريز الثقيل للقاعة الأصلية أجهزة التهوية وأنابيب التدفئة لكيلا يغلق عليها ، ولو أن هذا الجزء المعمارى كان يحتاج إلى اخفائه ، كما أن القياس

كان يحتاج إلى تخفيض السقف ثلاثة أقدام على الأقل . وقد تم ذلك دون تكلفة كبيرة ، وذلك ببناء غطاء أفقى بعرض قدم واحد من ألواح الخشب الأحمر بلون البيج . ويستتبع ذلك نسب ضوئية من المبنى الغامق والأبيض مما يضيف بهاء إلى الصور من الأبيض والأسود أو الملون المعروضة فى القاعة . ويستمر ذلك الغطاء على جانب واحد نحو ثلاثة أروقة مما يجنبنا انطباع المساحة المقسمة إلى قطع صغيرة .

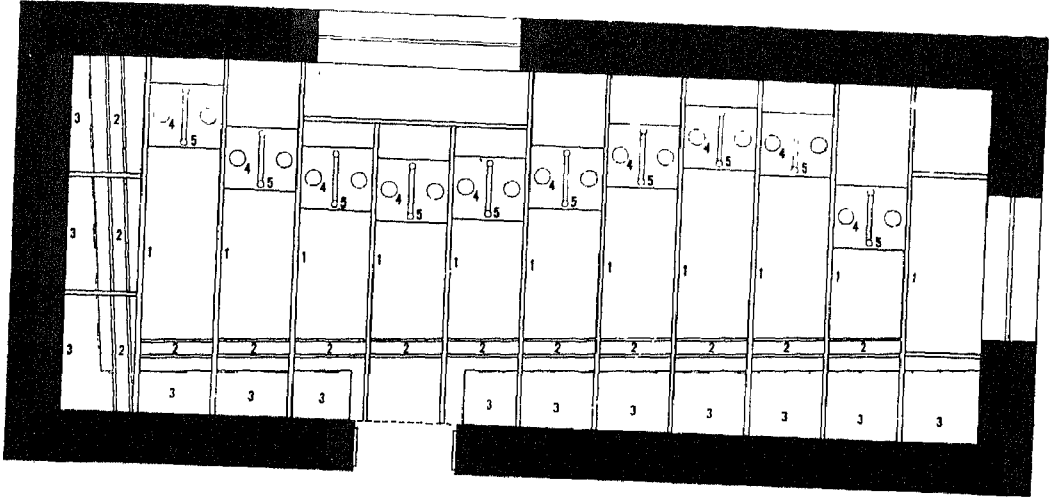
وتظهر اللوحة رقم ٥٢ طريقة أخرى لتعديل قاعة كبيرة حتى لا يضار عرض القطع الصغيرة بسبب صغير حجمها ، ونجد ٤٤ من المنمنمات Miniature وبعض صفحات من نصوص مخطوط فارسي يرجع للقرن الحادى عشر معروضة . والمنمنمات عبارة عن ورق كتاب رفيع وعليها رسومات يقصد بها أن ترى على بعد لا يزيد عن طول ذراع . فإذا علقت على حائط الرواق الأسمى البالغ ١٧ قدما فإنها تكاد تختفى . ولما كانت النوافذ العالية تعوق تخفيض السقف دون اجراء تغييرات كبيرة ، فإنهم عمدوا إلى وضع أعمدة خشبية مقاس ١٢ × ١٢ بوصة فى الرواق بارتفاع تسعة أقدام . وتوضع بها صناديق تحوى أنابيب الفلورسنت خلف زجاج مصنفر لاضاءة شريط طويل من خشب الأبلكاش تعرض عليه صفحات منفردة ميل بزواية ميل بسيطة على العمودى ، وهذا الشريط يقوم بعمل حصيرة طويلة موحدة للمجموعة . وقد تزيد البرايز والحصير من حجم القطعة الصغيرة إذا نفذت بطريقة سليمة ، ولكن الحصير له مشاكله . وقد اعتبر فنانو الشرق الأدنى تركيب المنمنمات أقل أهمية من الصور نفسها . ومادامت تشاهد منفردة كصفحات كتاب فلم يكن هناك خطر من الرتابة فى تكرار مطول بنفس الحجم . والمعرض المتحفى للصور المنمنمة مضاد تماما لكل ظروف البيئة الأصلية لها ، مما يدعو للتغاضى عن عرض تلك البيئة . وقد قطع المخطوط إلى أجزاء بواسطة مالكيه السابقين لاطهار كل صفحات هذه المجموعة دون عناء . ولكن بعض الصفحات كانت مزدوجة بصور على كلا وجهيها ، مما يسبب مشكلة أكثر تعقيدا للمعرض وكانت تقطع ألواح البلكسى جلاس Plexiglass بحيث تكون أصغر قليلا من الصفحة وبذلك تمسك بشدة عند الحافات . وتوضع بطاقة ترجمة النصوص تحت الصفحات بين اللوحين اللذين لصقا عند حوافها جيدا لمنع تسرب الهواء وما تسببه رطوبته المتغيرة من تلف . ويوضع فوق ذلك غطاء زجاجى



بداخل برواز ، ثم تحمل البراويز على قضبان من الخشب على طريقة القضبان المحمولة على زمبرك (Pogostick) والمثبتة بمسامير في الأرض ، وتثبت في فجوات بين الأعمدة . وهكذا تبدو الصفحات المزدوجة ممسوكة بخفة كما تقضى بذلك طبيعتها الهشة . وتسلط عليها الأضواء العادية ( الأبيض المصفر Incandescent ) من خلف زجاج مصنفر بحيث يقع بالتساوى على كلا الجانبين للصفحات وبذلك لا يمكن رؤية رسم من خلال الرسم الآخر . وتشع الستائر فوق النافذتين الكبيرتين ضوءا عاما ناعما على الجزء الأسفل من القاعة . وأوحى اللون الأسمر للورق القديم مع الألوان الحية لهذه المنمنمات الفارسية القديمة بطلاء الحوائط بلون رمادى غامق والأخشاب بلون أبيض . والتغيير الآخر المرغوب فيه هو تقسيم الرواق المستطيل الجامد إلى مساحات غير متساوية . وكما يوضح الرسم التوضيحي ( شكل ٢ ) ، فإن الجدران وصف الأضواء فوقها تشكل حرف « L » بزواوية بسيطة مع خطوط الحائط ، وأن الصفحات المزدوجة المركبة تتبع منحنى حر « S » . وقد يوحى التأثير بأكمله إلى الزائر الرومانسى بمظلة حديقة .

وبناء جدران مؤقتة بزوايا متعددة لايواء خزانات خاصة لفن غرب المكسيك قبل عصر كولومبس ، قام مركز الفنون الجميلة « بكولورادو » ( انظر لوحة رقم ٥٣ ) بتحدى الزاوية القائمة بنجاح ووصل إلى التأثير اللطيف لحائط متعرج بتكاليف أقل من تكاليف اقامة حائط منحنى حقيقى . وتستطيع أن تجذب الحوائط ذات الزوايا انتباه الزائر إلى حد ما كما يفعل الخط الأفقى للخزانات بما فيها من قطع صغيرة والذى يشير بالتدرج إلى تماثيل « التيراكوتا » Terracotta الكبيرة ، والقاعدة القائمة بوسط القاعة لعرض بعض المجموعات التى تتميز جوانبها باعوجاج وتقوس يغاير الخطوط المستقيمة الواقعة حولها . وهناك أيضا الحروف الكبيرة المقطعة التى تستعمل على الحائط كبطاقة للقاعة . وتشع المظلة بالسقف الضوء وتخفى العمارة الدائمة فى البناء .

ومادامت التجربة بالمتحف تقوم بداية على المراثيات وليس على المشاهدة ، فإن الخرائط تكون غالبا أحسن أنواع البطاقات ولها امكانيات زخرفية كثيرة . ولما كان المتحف القومى « بفيينا » هو متحف للفن والطبيعة على السواء ، فإنه يعتمد إلى التأثير باستعمال الخرائط من خلال القصر



(شكل ٢)

(١) قواطع مصبغة الشكل مكونة من عروق مساحتها  $2 \times 12$  بوصة . (٢) — صناديق تحوى أنابيب الفلورسنت فوق زجاج مصنفر . (٣) جدار منحني من الخشب بفتحات مقطوعة للمنمنات ومغطاة بالزجاج . (٤) أماكن مصادر لتوجيه لمبات اضاءة مركزة قوة ٧٥ وات . (٥) مسامير طول ٢ بوصة لتثبيت قوائم ورقية مزدوجة .

الباروكي الطراز الذي يأوى مجموعاته . وفي اللوحة رقم ٥٤ ترى الخريطة وكأنها افريز حائطي موضوع فوق مجموعة القطع من ثقافة « هالشتات » Hallstatt ، ويتبين موقع تلك الثقافة نفسها موضعاً انتشارها خلال شمال عالم البحر المتوسط . ونرى بخزانة داخلية في الحائط. قطعة رئيسية ، وهي نموذج لدلو (Kufforn Situla) مركب على قاعدة من البليكس جلاس تتحرك دائرياً وإلى جوارها حجر منقوش فوق قاعدة من الطوب المتواضع . وبعد هذا استعمالاً حساساً للمواد ، والقاعدة البلاستيك للدلو تؤكد الطابع خفيف العمل للإناء ، والقاعدة من الطوب البسيط تنطبق على موضوع من عصر ما قبل التاريخ وهي مقبولة معمارياً إذ أنها تحمل قطعة تتناسب للعمارة . ووضع الحروف على الخريطة وعلى القطع ثابت ومصمم بدقة ، ويستخدم لون الحائط لكتل الأرض ، مما يجعل من الخريطة جزءاً عضويًا من الغرفة .

وتوجد في الرواق الميزولتي (Mesolithic) بمتحف التاريخ القومي باستكهولم سلسلة من خرائط المائدة تحمل القصة الرئيسية للتقهر البطيء لعصر الجليد الاسكندنافي ( انظر لوحة ٥٥ ) ، والتغيرات التي نتجت عن ذلك في النبات والحيوان والثقافات الإنسانية . وهذه الخرائط مقطوعة من مادة صلبة وموضوعة فوق أسطح موائد زجاجي مركبة بدورها في أفريز للمائدة ومكونة من كتلة تصميمها بسيط . وتعلن نقوش حائطية رمزية مرسومة على أحد الجدران عن نهايات موضوع هذه الغرفة . وقد وضعت ستائر بزوايا قائمة بين نوافذ حائط جانبي لتثبيت القطع . ويتخلل الحائط الطويل المقابل خط من الألواح البارزة الثابتة على أرجل خشبية تشبه تلك الخاصة بمائدة الخرائط ، ويحرق صوراً فوتوغرافية وخزانات موائد منحنية للقطع . انه معرض له تأثير كبير لموضوع معقد مما يجعله جذاباً ومثيراً للغاية .

ويمزج المتحف الهندي بريودي جانيرو , Museu de India ، بين عناصر متشابهة بكل دقة ( انظر لوحة رقم ٥٦ ) . وهناك حاجز مكون من أعمدة خشبية رفيعة عامودية مركب عليها خريطة مقطوعة تظهر توزيع الشعب الهندي ، وستارة تحمل صوراً فوتوغرافية وخزانتين أفقيتين منخفضتين ذات تصميم بسط تحويان القطع الهندية . إذا كان غطاء الأرضية هاماً في تركيب أى غرفة فقط بالنسبة لحجمه ، فإنه أيضاً يصل كجزء من موضوع زخرفي في العصر الحديث .

والخريطة الحائطية في اللوحة رقم ٥٧ موضوع عليها أسماء المدن الأصلية للخزف ، والنسيج ، والمنمنمات في رواق خاص بالعصر الإسلامي الأخير . وهي أيضاً تخدم الغرض الجمالي بتقديم أشكال كبيرة وبسيطة لاظهار مقاييس صغيرة ولتكرار زخرفية صغيرة تميز فن العصر الأخير للشرق الأدنى . وألوانها وهي ألوان القاعة ، أزرق غامق ، وأصفر ، وأبيض يوحى بها طبق زخرفي من دمشق في خزانة ذات قسمين إلى اليمين . وعلى محور الرواق يعرض مصحف قرآن كريم من مكة المكرمة يرجع عهده إلى القرن السادس عشر ، وهو بذلك يعتبر الرمز المكتوب المميز لموضوع القاعة . وهو معروض على حامل من البليكس جلاس لاظهار تجليده المميز للقرن الثامن عشر ، كما أن خزائنه مثبتة فوق السطح وأمامها سجادة

فارسية معلقة بزواية ميل بسيط نحو الأرض . و سطح هذه السجادة المائلة له فائدتان ، جمالية وأخرى عملية ، فهي تعرض السجادة التي هي أخيرا غطاء للأرضية من خلال علاقتها الطبيعية بالأرض ، وتفصل عنها بدرجة كافية لظهارها دون أن تبتلع الأرضية شكلها ، وربطها إلى أعلى لاعطاء المشاهد تركيزا خاصا . والغرض العملى هو أن الزاوية تمنع الناس من محاولة المشى فوقها وتساعد على عدم الحاجة إلى وسائل للأمن مثل الحبال أو درابزين ( قضبان مرصوفة عموديا ) . والاجراءات الأمنية ضرورية لحفظ مقتنيات المتحف من فضول الانسان ، ولكنها يجب ألا تكون صارمة ومبالغة في منع اللمس بشكل دائم . وحيث ان من زائرى المتاحف ليسوا متأكدين بالدرجة الأولى لماذا أتوا ، فإنهم يميلون إلى التحفظ أمام الأشياء التي يرونها لأول مرة . فإذا شعروا أنهم مقيدون ، فإنهم سيتركون المكان ولا يعودون مرة ثانية .

والبطاقات في هذا الرواق لها عناوين ونصوص مكتوبة بالآلة الكاتبة ومطبوعة بالفوتوستات . وتعلق الصور السلبية الفوتوستات ذات اللون الرمادى المتوسط على لوحة كارتون . أما عن البطاقات بداخل الخزانات المبطنة بالحرير الأبيض ، فإنها تستعمل الفوتوستات الموجبة . ويساعد أركان مصحف القرآن الشريف ، ومسطح السجادة ، والمنمنمات الهندية على الحفاظ على توجيه العين إلى أعلى لرؤية الخريطة ويعبر عن بعض التغيرات لمسطح المستطيل المعمارى الثابت .

ويمكن للأسباب أو البواعث المعمارية أن تحدد موضوع المعرض وتعطى وحدة زخرفية ، وخاصة إذا كان المعرض مؤقتا وإذا كانت دوافع العرض متضمنة أكثر من كونها واضحة . ومتحف « م . ه . دى يونج » التذكارى بسان فرانسيسكو M. H. De young Memorial Museum in San Francisco . ( انظر لوحة رقم ٥٨ ) أمكنه أن ينسق مساحة الأروقة الدائمة بلوحات ساترة من الخشب الكابلى الطبيعى ( الماهوجنى Mahogany ) مركبة في براويز بيضاء أنيقة لاطهار وعرض كنوز الفن اليابانى . وكذلك القواعد من نفس المادة . وكان يحمى الحوائط ذات الزعانف ( شيش ) المستخدمة لتثبيت القراطيس المعلقة بدرابزين من الخشب ، وكان موضوع المعرض اليابانى واضحا ومؤكدا في أنحائه بالمواد والنسب المطابقة للروح اليابانى أكثر

منها بالتصميمات اليابانية البحتة ، فمثلا كان الضوء ينتشر في الرواق من السقف على الطريقة اليابانية . وكانت أسس النباتات من المؤثرات المناسبة لموضوع المعرض . وعلى أى حال فإن النباتات والزهور تجذب الانتباه بشدة وتنافس بقوة القطع الهامة وحتى الروائع منها ، وهى أيضا تضاف إلى مشاكل الصيانة . ولكن استعمالها بتعقل ، يمكن أن يزخرف ويشيع البهجة في الجو الهادىء لقاعة المتحف .

ويعتبر متحف الحضارة الرومانية بروما The Museo della Civiltà Romana مثلا ممتازا لطراز معرض الموضوع الواحد حيث تكون القطع توضيحية دون أن تكون متسلطة ، وحيث يصبح المعرض كله بطاقة كبيرة . وفى اللوحة رقم ٥٩ نرى أن الموضوع هو الحياة العائلية الرومانية القديمة ، وتدل الحروف الكبيرة الموضوعة أعلى الحوائط على ذلك كما تشير القطع المختلفة الأحجام إلى الموضوع . وتقسم اللوحة الكبيرة القائمة بمفردها الرواق الكبير وتحمل نصا يوضح الموضوع ومع فجوة تضم صورة جنازية لزوج وزوجته بنفس الطريقة التى توضحها صفحة من نص فى كتاب أحسن تصميمه . والرواق نفسه مثل جيد لعمارة للمعرض الحديث ، فليس فيه ما يدعو للانتباه سوى الضوء الداخلى من تقاسيم السقف والنسب الرشيقة التى تعبر عن فكرة المعرض - فالضخامة تشير إلى تكوين الأسرة ولكنها مرتبة أيضا بالنسبة للأفراد الذين يكونون الأسرة .

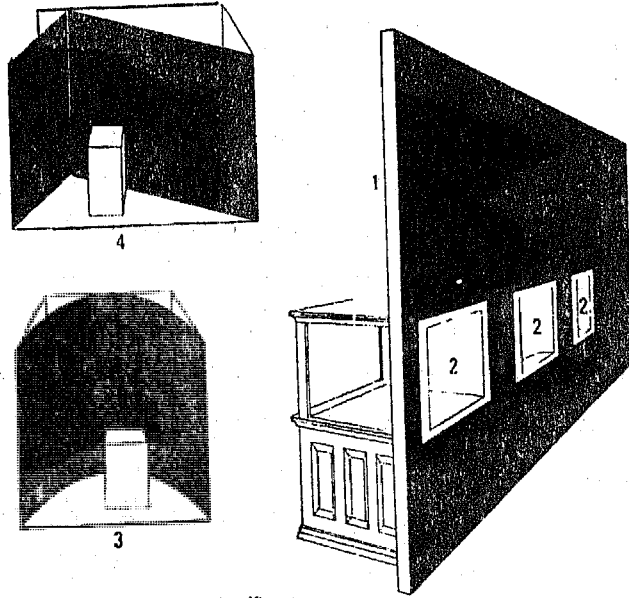
وقد عرض بوضوح مبدأ أثرى أساسى ببطاقة كبيرة ثبتت عليها القطع فى متحف التاريخ الطبيعى بشيكاغو ( انظر لوحة رقم ٦٠ ) . وهذا مثل فى التبسيط البليغ وقد علمت عيناتها المجسمة عدة أجيال من أطفال المدارس وفيما عدا ذلك مجرد تتابع أرقام فى الآثار العلمية . والاختصاصى يمكن على الأقل أن يستمتع بعرض مثل هذه التبسيطات بينما يستفيد منها كثيرا الزائر العادى ذو الإدراك المتوسط . وقد أعيد التركيب اللفظى للمصفايح بمعرفة كثير من المتاحف وأوجد ذلك أثرا طيبا . ولكن توجد هناك توجيهات خطية كبيرة فى بطاقة متحف شيكاغو . وربما يكون ذلك جائزا فى المتاحف الصناعية والعلمية ، ولكن متاحف الفن يجب أن ينظر بعين الاعتبار فيما إذا كان يمكن تطبيق ذلك بشأن قطعها الفنية . وعلى أية حال فإنه فى كل مجموعة كبيرة من القطع حتى بين الصور والمطبوعات ، يوجد بعض منها

أقل في الأهمية الفنية من البعض الآخر . وهذه يمكن أن تستخدم في تزيين قصة بطاقة تفسيرية . ويمكن الإشارة إلى الإبداع الفنى بالتركيز على إظهار القطع الأكثر جودة .

والقطع التي في متناول اليد والتي تخبر عن « قصة الذرة » قليلة جدا .  
ويستخدم قصر الاختراعات بباريس Palais de la Decouverte in Paris ( انظر لوحة رقم ٦١ ) الجداول البيانية والصور الفوتوغرافية الميكروسكوبية في توضيح موضوع له أهميته الكبرى . ويحاول المتحف هنا على نطاق شعبي أن يؤدي ما يعجز كتاب عن تأديته فيما عدا أولئك المدربين فنيا . انه يلجأ إلى كل حيل الترتيب الجمالى ، والتأكيد البصرى ، وضبط المساحات ، وتنظيم خط السير لإرضاء الزائر من خلال عرض متتابع . وقد قسمت القاعة المستطيلة أولا بحوائط ذات زعانف ( شيش ) وحوائط ساترة . والضوء مركز ومختبىء . ويقلل اللون من المساحات الخالية للاتجاه الأفقى للقصة . وتنحنى بعض المساحات عن الخط العمودى أى في الوضع السهل للكتاب عند قراءته . وتتناوب الخطوط المنحنية والخطوط المستقيمة لمنع الرتابة . وتستعمل الأحرف والكتابة المطبوعة بطراز واحد وتختلف في الحجم تبعاً لبعد المسافة التي يقرأ منها النص . وبالاختصار ، فإنه استعمل كل وسائل جذب انتباه الزائر في فترة زمنية محددة دون أن يجعله يشعر بالقلق أو بأنه يستمع مضطرا إلى محاضرة . وهذا هو المثل الأعلى للمعرض التفسيري التعليمى ، وواحد مما لا يسهل تحقيق نجاحه .  
وعلى النقيض من ذلك ، هناك كثرة زائلة عن الحاجة من المواد التفسيرية لمثل هذا المعرض الموضوعى كما هو حادث في متحف « لوس

انجيليس » Los Angeles County Museum (Man in our changing world) في معرضه عن « الانسان في عالمنا المتغير ، ( انظر لوحة رقم ٦٢ ) . ويبدأ معرض من هذا القبيل عادة بالنص المبسط المختصر للضرورة في بعض النقاط الهامة ، بحروف كبيرة مقطوعة ومركبة على الحوائط والألواح الموحدة أو مختلفة الأشكال ، أو بحروف مطبوعة أخذت لها صور بالفوتوستات . ومن الضروري ثبات المطبوعات ليس فقط للزخرفة ، بل أيضا للمعرض المؤثر ، ويمكن استخدام صفحة جديدة بعنوانها الجاذبة والعناوين الفرعية ، وبفقرات من العناوين وما أشبه ذلك في مثل هذا النوع من

العرض . وتستخدم الخرائط ، والصور ، والنماذج ، والرموز الحرفية لتوضيح النص . وعرضت كثير من المواد على الجدران المستديرة لرواقين مستطيلين . وضعت بسقف مزينة لانخفاض ارتفاع الحوائط وتركيز الضوء في بعض المساحات ، وكذلك استخدمت بستائر حائطية من مختلف الأنواع ، وأحياناً حوائط مصبغة مفتوحة بحرية لتغيير مساحة المعرض وإرشاد الزائر لخط السير ( انظر شكل ٣ ) . ويجب مراقبة تحركات الزائر لحفظ وتطوير نظام المعرض ولكن دون صرامة قد تؤدي إلى استياء . ووضع الحوائط بزوايا مدروسة بعناية يمكن أن تقود بتوجيهاتها الزائر دون اجبار . ويمكن أن توضع الصور الفوتوغرافية ، والبطاقات ، والرسوم التخطيطية بعيداً عن الحائط لتضفي تنوعاً للمستوى الذي فيما عدا ذلك يبدو كمجموعة من الأشكال المسطحة .



(شكل رقم ٣)

استعمال محتمل لجدران ستارية

(١) جدار من أى نوع من البناء وأى حجم . (٢) فتحات لأى حجم أو ارتفاع مرغوب فيه . (٣) تعديل داخل خزانة قديمة للتخلص من مساحة المستطيل ومراقبة داخل الخزانة وتجهيزه لاستعمال جديد أو خاص . (٤) مراقبة أخرى محتملة لتحديد داخل الخزانة . ويمكن استعمال السقف في كلا الحالتين وجعل الاضاءة المقدمة تصلح للجوانب أو من أعلى .

## الاضاءة :

أصبح موضوع المعرض والقطع التي تستعمل لايضاحه شيئا واحدا ، وهذا ما نراه في متحف العلوم بلندن عندما عرض لمدة خمسة شهور معرض « الظلام في وضوح النهار » . لقد أخفى الضوء الطبيعي الخارجي عن الأروقة بشكل ساحر منطقي لاطهار تاريخ وامكانات الضوء الصناعي . وقد تم تنسيق المساحة الموجودة بحوائط زعانف ( شيش ) وعدد من الخزانات الأفقية ذات طنف مرتفعة قليلا عن الأرض كما زين السقف . وأقيمت عواميد تقوم من الأرض إلى السقف المزين لهذه المساحة لتعليق لوحات البطاقات ، وأرفف العرض والخزانات . وتضىء الاضاءة الخافتة من فوقها سلسلة من الصور الفوتوغرافية الحائطية موضوعة خارج الحائط لتعطيها حجما أكبر .

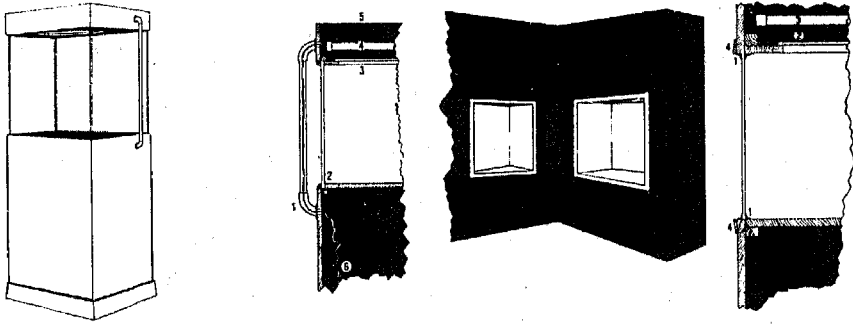
وقدم التطور السريع لطرق ووسائل الاضاءة الحديثة للمتحف فرصا عديدة ، وليس أقلها الفرصة التي أتاحت لها أن نستمر مفتوحة ليلا خلال ساعات الفراغ الوحيدة التي يمكن لمعظم أبناء المجتمع زيارتها . وإذا بدأنا بمعهد الفن في مدينة « ديترويت الصناعية الكبرى » ، فإننا نجد أن اضاءة كثير من المباني الحديثة للمتاحف قد صممت منذ البداية على أساس فتحها ليلا . وتعتقد بعض المتاحف أيضا أن الاضاءة الصناعية مفضلة على الاضاءة الطبيعية بأى حال من الأحوال ، حيث انها أكثر ثباتا وأسهل في الضبط ، وربما كانت أقل تكلفة . إذ ان الإضاءة السهوية من الصعب الاعتماد عليها كما أن الشبايك تحتاج للتنظيف . ويؤكد بعض الخبراء بأن القوة المدمرة للضوء - وكل ضوء يمكن أن يتلف أو على الأقل يتسبب في تغيير لون بعض قطع المتحف مثل الورق والنسيج التي هي حساسة بصفة خاصة - تختلف في المعدل المباشر عن كثافة الضوء - وضوء الشمس عادة أكثر كثافة من الضوء الصناعي . ومن هنا نجد أنه من وجهة النظر الخاصة بالمحافظة وكذلك بالعرض ، يقول المسئولون بأن الضوء الصناعي هو الأفضل . ولكن الضوء الصناعي تسبب في بعض المشاكل الخاصة به . فمثلا من الصعب تحديد درجة وطبيعة الخصائص المتلفة في الضوء الصناعي . وبالرغم من أن الفلورسنت تستهلك تيارا أقل بدرجة ملحوظة ، فإن له ألوانا عديدة - على الأقل سبعة أنواع من الأبيض - تميل



إلى تغيير لونها مع الاستعمال ، مما يجعل من الصعب المحافظة على استمرار التوازن بين اللون والكثافة إلا إذا كانت كل الأنابيب في تركيبة تستبدل في وقت واحد .

### تصميم الخزانة :

يمكن الجمع بين فضائل كلا النوعين من الاضاءة . واللوحة رقم ٦٤ ترينا رواقا من فن عصر ما قبل الإسلام مع أربعة أنواع من الخزانات ، اثنان منها يستخدم فيهما كلا الضوئين الطبيعي والفلورسنت . وعلى مدى عدة سنوات ، عندما كانت تنمو مجموعة الشرق الأدنى في متحف « سنسنتي » للفنون ( Cincinnati Art Museum ) كان هناك قاعة كبيرة تضاء من النوافذ ومحاطة بجناحين من الايوانات قسمت إلى سلسلة من المساحات الصغيرة المناسبة للأحجام العادية وأيضاً لتناسب المقاييس الضخمة لقطع ما بين النهرين ، والفارسي المبكر ، والإسلامي المبكر من الذهب والفضة



(شكل ٥)

(شكل ٤)

متحف الفنون الجميلة ببوسطن (أ) قاعات ذات زوايا متعددة تظهر اختلاف ترتيبات مساحة الجدار للمعروضات ذات الصلة بالنوافذ . (ب) شباك وموقع الأبواب .  
متحف المستعمرات بباريس اضاءة رواق بجدران صماء بسلسلة من الاضاءة العليا مع نوافذ عامودية ويوضع شكل خيمة تحت كل اضاءة منها .

والبرونز والعاج ( انظر شكل ١ ) . وقد بنيت هذه الحوائط بدون تكلفة كبيرة وغطيت بالجبس بمعرفة النجارين لإيواء خزانات مربعة داخل الحائط في الرواق الأوسط لحفظ منحوتات قبطية وسلجوقية في ما يقارب أمكنتها المعمارية الأصلية على الجوانب الأخرى ( انظر شكل ٤ ، ٥ ) .

وتعتبر أنابيب الفلورسنت فوق زجاج مصنفر مستدير بفتحات في أسقف الخزانات المربعة أهم مصدر للضوء ، ولو أنه يوجد بعض الضوء الطبيعي بصفة عامة خلال الغرف . وهى مبطنه بالقطيفة البيج المناسبة في الضوء للقطع الذهبية القديمة المعلقة على تركيبات من البلاستيك ، وهى محصنة بنصف بوصة من الزجاج الذى لا يخترقه الرصاص مركب في معدن خفيف وقلاووظ . وهذا من شأنه ألا يشجع اللصوص الذين قد يحاولون سرقتها تحت اغراء القيمة المادية للذهب ، ولكنهم لا يستطيعون كسر الزجاج أو فك القلاووظ بدون أداة خاصة . ونرى ثلاثة من أهم القطع ، تمثال آشورى صغير من العاج يرجع للقرن الثامن قبل الميلاد ، وكأس من الذهب من العصر الأخمينى يرجع للقرن الخامس ، وتمثال صغير من البرونز من عهد الأسرة الأولى البابلية في خزانة واحدة ولكن يربطها ببعضها التأثير المعمارى بواسطة سقف مزين يضم أيضا أنابيب الفلورسنت . وهذا السقف عال بدرجة كافية تسمح بمرور أطول الزائرين ، وتوحيد هذه الخزانات الثلاث في شكل يقرب رواقا صغيرا بأعمدة مما يقلل من التشويش الذى يتسبب بسهولة من تكرار القطع الصغيرة من أثاث المتحف . ويمكن أن تشتت الخزانات المفردة الكثيرة البارزة فوق أرض رواق أو بجوار حوائطه وتعكس الضوء من زجاجها انتباه الزائر وتلهيه عن القطع التى تحويها . وقد تؤدي قابليتها للكسر لانطباعات متراكمة من عدم الأمن . وفى الحقيقة فإنها لا تكون ثابتة إلا إذا كانت مؤمنة بالحوائط أو الأرضيات . ويأتى التيار الكهربائى لإضاءة هذه الخزانات التى على شكل رواق بأعمدة من صندوق صغير ثم توصل عاليا فى أنبوية توصل إلى سقف الخزانات . والسلك المعدنى رقيق جدا لدرجة أنه يمكن أن يوضع خلال الفواصل الزجاجية المعدة لذلك بالخزانة ، لكنه معرض لأن يكون معقداً ويحتاج إلى تركيبات خاصة . وعند رفع الحائط الذى تشغله الخريطة الحائطية لكى يضم الرواق الصغير الذى يحوى المنحوتات من عصور ما قبل الاسلام ، اخترقته خزانة بالنافذة لظهار الأواني الفضية الساسانية . وهى أيضا أضيئت بكلا

الضوئين : الضوء الطبيعي من الإمام ومن الخلف ، وضوء الفلورسنت من فوق زجاج مصنفر . وتضيء لمبات الضوء الأبيض المصنفر ( العادى ) الخزانات الصغيرة الموضوعة فى الحائط تحت خزانة النافذة . وهذه تعرض القطع البرونزية من « لوريستان » التى من مميزاتا أنها خفيفة وبالتالى تركيب بسهولة . ويرفع عامود من البليسكى جلاس الطبقة الساسانى ، والجوانب المنحنية من القاعدة الخشبية للقطع الوسطى تنقلنا من الأرضية الكبيرة للخزانة إلى المنحوتات الرائعة ، وربما تذكرنا بالشكل الهرمى الناقص ( الناقص القمة ) « للزيجورات » . ويكون الضوء على درجتين من اللون الرمادى ليناسب دفاء القطع القديمة من الذهب والفضة ، كما أن البطاقات تكون بلون متوسط من سلبات الفوتوستات لنصوص مطبوعة وبعناوين مطبوعة مركبة على قطعة كرتون ثقيلة .

ويستفيد متحف الآثار فى « أريزو » ( انظر لوحة رقم ٦٥ ) من الخزانة الداخلة فى الحائط من الناحيتين أو خزانة النافذة . وتسهل الواجهات الزجاجية المثبتة فى أطر معدنية الوصول إلى المحتويات ، وهو اعتبار هام فى متحف فى حيث يحتاج الطلبة المؤهلون لدراسة القطع عن قرب . وتوضح البطاقات الصغيرة المعروضات الفخارية وتوضع البطاقة المطولة عن المجموعات فى برواز قريب منها . ولا يسمح بعناصر معمارية أخرى أكثر من قالب أرضية صغيرة ضرورية لتواكب مع الأشكال الكلاسيكية البحتة للفخار ، ولون هادىء يبرز ألوان الفخار الحمراء والسوداء .

وهناك طراز آخر من الخزانات لا يعتمد على قاعدة ضخمة ولا على أرجل . هذا النوع نراه فى المتحف الدولى للخزف فى « فاينزا » ( Faenza ) ( انظر لوحة رقم ٦٦ ) . وهى ذات برواز معدنى خفيف وملاصقة للحائط ، وبها قضبان معدنية تحمل أرفقا زجاجية بمستويات مختلفة لتجنب الرتابة ومزينة بخط أنيق من أشكال الفخار الدائرية والبيضاوية . ويمكن أن تضم هذه الوحدات من الخزانات لبعضها بطرق مختلفة وتمتد فى خط أفقى طويل بالممر ، أو تركيب على مستويات مختلفة من العلو ، أو يمكن حسب الرغبة ادماجها فى الحوائط .

وفى قسم القياس الجغرافى بالمتحف الألمانى بميونخ Deutsches Museum أدوات حسابية فى خزانات داخل الحائط موضوعة بوضع معاكس

لبعضها ، مما يحدد عرض الحوائط التي تقسم الغرفة إلى ايوانات بأحجام مناسبة لإمكان فحص القطع الصغيرة . وتعطى النوافذ الضوء المناسب للخزانات التي لها واجهات يمكن توجيهها بمختلف الطرق وتركب بمسامير قلاووظ أو ترايسيس ليتمكن رفعها كلية ، وهى خفيفة الوزن بحيث يمكن رفعها بالحائط إلى أعلى مثل برواز نافذة ، أو تعليقها بدوران المفصلات إلى أعلى وتثبيتها مفتوحة بدعامة خشبية . وتكون الواجهة الزجاجية لخزانة بهذا الحجم أو أكبر ثقيلة جدا على المفصلات الجانبية . ولكن مفصلات ( البيانو Piano ) التي تجرى متصلة بطول البرواز تعتبر عملية . وتصميم الايوانات بسيط وأنيق ، فهو خفيف يتنوع بين تكرار الخطوط المستقيمة والمساحات المسطحة ، والتفاصيل المعمارية قليلة إلى أقصى حد .

وصمم متحف « روسكا » بجوتبرج خزانة بسيطة ومناسبة مصنوعة من لوحات خشبية عادية تكون شكل خلية النحل بأقسام مربعة ( انظر لوحة رقم ٦٨ ) . وظهورها متحركة من زجاج متين ومصنفر يمكن أن تركيب في المربعات المنفردة على أى عمق يختار ، ويمكن أيضا وضع الواجهات الزجاجية . على أن توضع مثل هذه الخزانة أمام شباك إذا كان مثلا يراد إظهار الزجاج ، ويمكن أن تضاف إلى وحدات أخرى من نفس النوع ترفع أو تنخفض إلى مختلف الارتفاعات . وتدهن باللوان مختلفة وبأشكال حديثة ، وهى بوجه عام مفيدة لعرض كل أنواع القطع الصغيرة تقريبا .

ويؤيدخال لوحة في خزانة عادية لتقسيمها إلى قسمين ، يستخدم متحف ريكس في أمستردام Rijksmuseum in Amesterdam ( انظر لوحة رقم ٦٩ ) الخزانة لتقسم الغرفة بشكل فعال وتجعل حجمها مناسباً للقطع الصغيرة المعروضة . وهنا ، كما في كثير من الأمثلة الأخرى ، يكون إطار الخزانة دائما رقيقا بقدر الإمكان ببرواز خشبي في الجزء العلوى وبدون شيء للزوايا الزجاجية التي تقوم في فجوات على القاعدة . وتقاسى كل القطع عندما يغلق عليها الزجاج ، وهو أمر ضرورى لحمايتها . وكلما كان الحاجز رقيقا بين القطع وبين مشاهدتها ، تكون النتيجة موفقة . والخزانات من هذا النوع يمكن أن تقسم رواقا كبيرا لخلق احساس بالحجم المعمارى المناسب للمادة المعروضة ، وهى في هذه الحال فخار دلفت Delft Pottery . وربما لا يكون هناك عامل أكثر أهمية في العرض الناجح من تنظيم المساحة التي تحوى المعرض بدقة ، وتعتبر البساطة الرصينة لهذا الرواق مثالا رائعا .

## عرض وتركيب القطع :

ان لعرض وتركيب القطع المنفردة احتمالات لاحد لها للنجاح أو الفشل ، ويستلزم دائما تفكيرا جادا للاعداد له ، إذ يجب أن تكون مميزات القطعة ، ووزنها ، ولونها ، وفائدتها ، وكل الخصائص الأخرى هي المتحكمة كلية . وفي متحف الدولة للتاريخ « باستكهولم » Statens Historiska in Stochholm ( انظر لوحة رقم ٧٠ ) فهموا جيدا طبيعة تاج الأسقف ( Mitre ) الذى يلبسه على رأسه ، وأحد تفاصيل العاج المحفور على الصولجان الذى يمسكه . وقد قطعوا من لوح من البلاستيك هيكلا للصولجان ليركب به التفصيل العاجى المذكور ، كما شكلوا قوائم رفيعة من البلاستيك إلى جواره ليوضع فوقها التاج على الارتفاع الطبيعى المناسب لعلو الصولجان . وكانت المساحات المحيطة مناسبة فى القياس للقطع التى هى بدورها مناسبة لاستعمال الانسان . وكذلك الآلات الموسيقية يمكن أن تعلق بأسلاك غير مرئية نسبيا وحوامل من البلاستيك وذلك بالوضع الذى كانت فيه عند العزف عليها ، وبذلك نعطيها حيوية كانت ستفقدتها إذا وضعت على رف أو علقت على حائط . ولنفس الغرض فإن متاحف التاريخ الطبيعى تقطع شوطا بعيدا لإعطاء عينات الطير والحیوان - الشكل المشابه للحياة وبالتالي التركيب المقنع .

وتختلف عن ذلك مشكلة متحف « بروكلين Brooklyn Museum ) فى تركيب مجموعة من المنحوتات الواطئة من تل العمارنة ( انظر لوحة رقم ٧١ ) . وكثير من المنحوتات Reliefs المصرية القديمة فى المقابر ، وأبعد جزء فى داخل المعابد لم يكن يقصد بها أن ترى ، ولكنها أثبتت أنها من الروائع عندما تضاء جيدا وتعلق . ويتطلب الطراز الرشيق والأبعاد الصغيرة لهذه القطع عرضا يناسب الخاصة من الناس . ونظرا لأنها تختلف فى السمك ، فقد وضعت فى فجوات أعدت لها فى لوح الخشب الذى يعتبر بذلك ظهر خزانة ذات سطح متساوى . وإحدى نتائج هذا التركيب الموحد هى أن كل واحدة منها تضيف إلى حجم الأخرى ، وتشكل تأثيرا كليا أكبر من مجموع الأجزاء . وقد وضعت بطاقة عامة لشرح طراز الفن فى عهد اخناتون ، كما وضعت بطاقات فردية للتعريف بكل قطعة منفردة . وصممت البطاقات ببساطة وعلقت على لوحة من الكرتون لاعطاء تأثير أكثر متانة ، وحددت بإطار صغير لتمييزها عن المنحوتات .

معرض نقوش الحجر من الجنوب الغربى الأمريكى الأقصى عكس ذلك فى القماش . ( انظر لوحة رقم ٧٢ ) ، فقد بنى متحف بروكلين جداراً مؤقتاً من الجص مع عمل فتحات بحجم وحدود العينات كل على حدة ، وذلك لإظهار سلسلة من نسخ دقيقة من الرسوم الصخرية التى نحتت ولونت على التلال الأصلية . وقد وضعت هذه النسخ على بعد نحو قدم خلف هذه الفتحات ، كما أعطت الأضواء الخافتة بين الحائط الخارجى وتلك النسخ اضاءة مسرحية . وكان الضوء العام فى الرواق محددًا لتركيز الانتباه . ولم يحاول العرض أن يوحى بالتركيب الطبيعى الأصيل للقطع والذى كان متوهجا بالضوء الخارجى ، ولكن وحد الجدار بين المجموعة كما لو كانت على وجه تل وحافظ على المقياس الكبير . ويمكن استخدام لوحات خشبية من مختلف الأنواع ، خشب أبلكاش ، وقماش مشدود على براويز خشبية لبناء مثل هذه الحوائط بسرعة وبدون صعوبة أو تكاليف كبيرة .

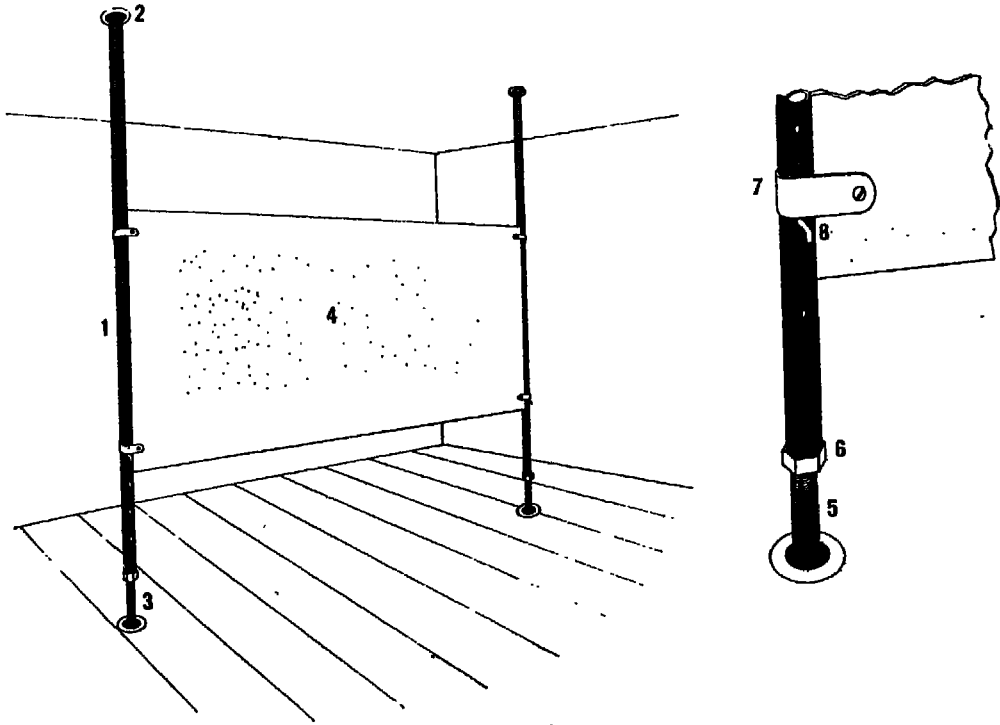
وتصارعت أنواع مختلفة من المتاحف مع مشكلة عرض الأزياء وربما لم يحلها أحد منهم بنجاح كامل . والأزياء لا معنى لها باستثناء أنها عينات من القماش ، إلا إذا كانت موضوعة على نموذج تقريبي للإنسان الذى يرتديها . وقد حاولوا ذلك فى « المجموعات البيئية » وتقنياتها فى متاحف التاريخ الطبيعى التى تحتاج أشكالاً معتنى بها من النادج ، وكذا الانشاءات المجردة ، وتظهر التركيبات المصنعة بشكل مبالغ فيه وكأنها أحجية ربما تحول انتباه المشاهد عن الشيء المعروف إلى طريقة العرض نفسها . ومن ناحية أخرى ، فإن النموذج ( المانيكان ) المشابه كثيراً للحياة يجعل الزائر يشعر كأنه أمام أعمال من الشمع . وتوضح اللوحة رقم ٧٣ الحل الذى اهتدى إليه متحف الدولة للتاريخ باستكهولم ، حيث نجد نماذج للأشكال الانسانية مقطوعة من خشب الأبلكاش ونماذج من أسلحة العهد البرونزى وضعت عليها الملابس المعروضة . وهذه المعالجة بسيطة .

ويفضل المتحف الألمانى بميونخ ( انظر لوحة رقم ٧٤ ) حلاً طبيعياً إلى أقصى حد فى القاعة المعروضة فيها طرق النسيج القديم . وإلا تعتبر الأيونات المفتوحة على الرواق الكبير وكأنها مسرح حقيقى مع عمارة مناسبة للغازلين من جنوب بافاريا والنساجين اليابانيين . ويوحى الضوء المحكم المضبوط بالتصوير الذى توصلت إليه مهارة صانعى الأشكال الخرد

تركيبات معينة . وتضطر كثير من المتاحف إلى الاعتماد على كمية من النماذج ( المانيكان ) ويختارونها من واجهات المخازن ، ويعتبر ذلك أسوأ حل لأصعب مشكلة .

ويوفر النظام على الزائر الارهاق من أول نظرة لكثرة القطع والبطاقات في القاعة التعليمية لمتحف الفنون « ساو باولو Sao Paolos Museu de Arte » . ومادام الغرض هو المسألة التعليمية ، فإن بطاقة المواد المعلقة على لوحات مثبتة على هيكل أنبوبة تكون هي المسيطرة على القاعة الكبرى . وتعرض المواد الحقيقية المذكورة في البطاقات في صفوف أفقية من الخزانات المحمولة على أرجل أنبوبة على طول جدران الرواق . وهذا عرض فعال لفائدة التركيبات التي يطلق عليها Pago-Stick ، وهي أنابيب أو عمد أو مواشير تصعد من الأرض إلى السقف ويمكن إعادة تجميعها بعدد لا يحصى من الطرق ( انظر اللوحات ٧٥ أ و ٧٥ ب وشكل ٦ ) . ومادة « اليونسترر Unistrut » عبارة عن قطع من الصلب الخفيف قطاعها على شكل حرف «U» ويمكن استعمالها بطرق مشابهة . كما يمكن استعمالها بدون أدوات خاصة أو مهارات . ويجوز تجميعها كدعامات للخزانات أو على شكل براويز لتحمل ألواح جدارية من الخشب يمكن أن تثبت فيها .  
المعارض المتنقلة<sup>(١)</sup> :

وتقوم كثير من المتاحف بواسطة المعارض المتنقلة على العمل على امتداد برامجها وتسهيلاتها إلى مراكز صغيرة ، وربما إلى مراكز اقليمية أو غيرها في نفس المدينة . ولما كانت هذه المراكز الصغيرة قد لا تكون مجهزة أو متمرنة بدرجة كافية للنهوض بأعمال المعارض ، يجب أن تكون المعارض المتنقلة مكتفية ذاتيا بالتركيبات اللازمة لمختلف أنواع وضع وتثبيت القطع . ويعتبر معرض الفن الشعبي اليوجوسلافي في المتحف الملكي الاسكتلندي بادنبره من الأمثلة الممتازة لنهضة المعارض . ( انظر لوحة رقم ٧٦ ) . ويمكن لوحادات الحوائط والخزانات أن تشكل تكوينات بمختلف الطرق ، وتفيد في أي ظرف . فالخريطة الكبيرة يمكن أن تفيد باعتبارها اعلانا وبطاقة . وتفيد الحوائط المنحنية المرفوعة على أرجل مثبتة في قواعد منحنية بصفة خاصة لكسر رتابة الخطوط المستقيمة ، أو لتكون حوائط محددة لخط السير في المعرض . ويجب أن تركيب هذه الوحدات المتحركة تركيبا متينا . لذلك



(شكل رقم ٦)

ستائر مركبة على عصي . وهي مثال سهل التركيب  
 (١) أنابيب مقطوعة إلى الارتفاع التريسي للقاعدة ومربوطة من أعلا . (٢) قرص مثبت في أهل الخيط .  
 (٣) قاعدة مثبتة . (٤) ستارة من الخشب الرفيع أو أي مادة أخرى وقد يكون مغطى بالقماش . (٥)  
 قاعدة صلبة بقرص وحاليا تراس صغير جدا وثقيل لينزل في الأنبوية . (٦) صامولة مثبتة عند العلو  
 المطلوب . (٧) مشبك معدني مثبت في الستارة . (٨) قفص مثبت في ثقب في الأنبوية ليعجز المشبك  
 المعدني .

تكون باهظة التكاليف أكثر من العناصر الشبيهة لها في معرض دائم ، ولكنه بدونها يفقد المعرض المتقل وحدته تماما . ومادام أي معرض متنقل عرضة لأن يعاني من التلف ، فإن المواد المختارة يجب ألا تكون فقط قوية متماسكة بل أيضا مما يسهل تنظيفه واصلاحه .

وقد قام عدد من المتاحف بتطوير نوع من الوحدات المتحركة أكثر فائدة ولكنه باهظ الثمن ، وهو عربات مجهزة تجهيزا خاصا بحيث تكون متاحف صغيرة متقلة ، وفي بعض الأحيان تكون مجهزة بأسقف على شكل خيمة يمكن فردها من العربة وثبيتها على عواميد تحمل لوحات . وهذا عمل ممتاز وغاية في التخصص ، إلا أن معظم المتاحف تحتاج إلى أن تخطط وتحمل ،



وتعيد التصميم وعمل التجهيزات لاستعمالها الخاص الذي يمكن أن يكون مناسباً لاحتياجات معارضها المختلفة . وقد قام متحف Unelecko-PrumyslaveMuseum in Prague ( انظر لوحة رقم ٧٧ ) بتصميم عدد من وحدات المعارض سهلة التركيب وتعتبر مادة لمعرض للعمارة الحديثة ، حيث يمكن أن تستعمل بأوضاع مختلفة لخلق أشكال متعددة أو يمكن أن تستخدم كتركيبات سابقة التجهيز لمعرض متنقل . ويعتبر الانحناء الخفيف لوحات الموائد في الوسط أنيقاً بصفة خاصة كما هو الحال في الحوائط الساترة المنحنية ذات الأغشية الزجاجية والتي تجعل من المعرض شيئاً منفصلاً عن باقي المتحف .

ويقال ان القائد العاقل يخطط دائماً للتقهقهر ، والحقيقة أنه في المتاحف لا يمكن لأى مقدار من التفكير المسبق الجاد ، أن يزودنا بكل الحلول للمشاكل التي يصادفها أبسط أنواع المعارض . وتعتبر كل من صفات المرونة والقدرة على التكيف من المزايا الضرورية التي يجب أن تتوفر لدى أى شخص يقوم بتصميم المعارض ، وذلك بالإضافة إلى ما هو أهم من ذلك جميعه ألا وهو التعاطف الكبير مع القطعة التي يراد عرضها .

## مراجع مختارة

- ADAMS, Philip Rhys. 'Towards a strategy of presentation', *Museum*, vol. VII, no. 1, pp. 1-15.
- ALLAN, Douglas A. 'Museums—*mutatis mutandis*', *The Museums Journal*, vol. 46, no. 5, pp. 81-7.
- ALTHIN, Torsten. 'The atomarium of the Tekniska Museum, Stockholm', *Museum*, vol. VII, no. 3, pp. 167-73.
- ARGAN, G. C. 'Renovation of museums in Italy', *Museum*, vol. V, no. 3, pp. 156-65.
- ATKINSON, Frank. 'Colour and movement in museum display', *The Museums Journal*, vol. 49, no. 6, pp. 135-41.
- BARDI, P. M. 'An educational experiment at the Museu de Arte, São Paulo', *Museum*, vol. I, no. 3-4, pp. 138-42.
- BÄSSLER, Karl. 'Deutsches Museum—Museum of Science and Technology', *Museum*, vol. VII, no. 3, pp. 171-9.
- BAZIN, Germain. 'New arrangements in the department of paintings, Musée de Louvre, Paris', *Museum*, vol. VIII, no. 1, pp. 11-23.
- BECCATTI, Giovanni. 'Recent rearrangements in Italian archaeological museums', *Museum*, vol. VI, no. 1, pp. 39-51.
- BEER, Abraham. 'Recent developments in mobile units', *Museum*, vol. V, no. 3, pp. 186-95.
- specimens of goldsmith's art', *Museum*, vol. V, no. 2, pp. 106-9.
- KINGMAN, Eugene. 'Installation of permanent exhibits in relation to education', *The Museum News*, vol. 27, no. 12, pp. 7-8.
- KUH, Katherine. 'Explaining art visually', *Museum*, vol. I, no. 3-4, pp. 148-55.
- LOHSE, Richard P. *New design in exhibitions*. New York, 1954.
- MANO-ZISSI, Djordje. 'Reorganisation of the National Museum, Belgrade', *Museum*, vol. VIII, no. 1, pp. 50-63.
- MARCENARO, Caterina. 'The museum concept and rearrangements of the Palazzo Bianco, Genoa', *Museum*, vol. VII, no. 4, pp. 250-67.
- MCCABE, James A. 'Museum cases to minimize fatigue', *The Museum News*, vol. X, no. 18, p. 7.
- MELTON, Arthur W. 'Studies of installation at the Pennsylvania Museum of Art', *The Museum News*, vol. X, no. 14, pp. 5-8.
- MORLEY, Grace L. McCann. 'Museums and circulating exhibitions', *Museum*, vol. III, no. 4, pp. 261-75.
- NORTH, F. J. 'Labelling and display in Canada and the United States', *The Museums Journal*, vol. 35, no. 3, pp. 81-6.
- 'Notes for students: labels, their function, preparation and use', *The Museums Journal*, vol. 49, no. 2, pp. 26-30; no. 3, pp. 55-62; no. 4, pp. 80-6.
- O'DEA, W. T. 'The Science Museum, London', *Museum*, vol. VII, no. 3, pp. 154-61.
- OSWALD, Adrian; LAWRENCE, G. Wilson. 'Make do and mend', *The Museums Journal*, vol. 43, no. 11, pp. 230-1.
- BLACK, Misha (ed.). *Exhibition design*, London, 1951.
- BLAKELY, Dudley Moore. 'Solutions to exhibition problems caused by space limitations', *The Museum News*, vol. XIX, no. 1, pp. 11-12.
- BROGLIE, Louis de. 'Scientific museology and the Palais de la Decouverte', *Museum*, vol. II, no. 3, pp. 141-9.
- BURNS, Ned J. 'Modern trends in the natural history museums', *Museum*, vol. VI, no. 3, pp. 164-73.
- COLEMAN, Laurence Vail. *Museum buildings*. Vol. I. Washington, 1950.
- FELLOWS, Philip. 'Planning for the Festival of Britain—staging a temporary exhibition', *The Museums Journal* vol. 50, no. 12, pp. 287-9.
- FREEMAN, C. E. 'Museum methods in Norway and Sweden', *The Museums Journal*, vol. 37, no. 10, pp. 469-92.
- GEHARD, Bruno. 'Man in a science museum of the future', *Museum*, vol. II, no. 3, pp. 162-71.
- GENARD, J. 'Lighting of museum objects', *Museum*, vol. V, no. 1, pp. 53-65.
- GUTMANN, Robert; KOCH, Alexander. *Ausstellungsstände*. Stuttgart, 1954.
- HOWARD, Richard Foster. 'Some ideas about labels', *The Museum News*, vol. XVII, no. 7, pp. 7-8.
- KÄLLSTRÖM, O. 'Use of plastic mounts for the
- OWEN, D. E. 'Notes for students: the temporary exhibition', *The Museums Journal*, vol. 48, no. 5, pp. 96-8.
- PAYLER, Donald. 'Display and labelling', *The Museums Journal*, vol. 33, no. 2, pp. 41-4.
- RAINEY, Froelich. 'The new museum', *University Museum Bulletin*, vol. 19, no. 3, pp. 3-53.
- RÖELL, D. C. 'New arrangements of the Rijksmuseum, Amsterdam', *Museum*, vol. VIII, no. 1, pp. 24-35.
- RUSKIN, B. F. 'The technique of gallery decoration', *The Museum News*, vol. XVII, no. 19, p. 8.
- SANDBERG, W. J. H. B. 'An old museum adapted for modern art exhibition, Stedelijk Museum, Amsterdam', *Museum*, vol. IV, no. 3, pp. 155-61.
- SEABY, W. A. 'The numismatic collection: display methods', *The Museums Journal*, vol. 46, no. 8, pp. 148-51.
- STANSFIELD, H. 'Museums of Tomorrow', *The Museums Journal*, vol. 45, no. 10, pp. 169-75.
- STERN, Philippe. 'Museography of the Musée Guimet', *Museum*, vol. I, no. 1-2, pp. 51-6.
- SVEDBERG, Elias. 'Museum display', *The Museums Journal*, vol. 49, no. 4, pp. 89-92.
- THOMAS, Trevor. 'Penny plain twopenny coloured, the aesthetics of museum display', *The Museums Journal*, vol. 39, no. 1, pp. 1-13.
- THORDEMAN, Bengt. 'Swedish museums', *Museum*, vol. II, no. 1, pp. 7-62.
- WILSON, James H. 'Labels which last', *The Museums Journal*, vol. 49, no. 5, pp. 114-16.
- ZAVALA, Silvio. 'The Museo Nacional de Historia, Castillo de Chapultepec, Mexico', *Museum*, vol. IV, no. 2, pp. 140-2.

## الفصل العاشر

### عمارة المتحف

برونو مولا جولى

عندما يقترح بناء متحف – سواء كان كبيراً أم صغيراً – فإن هناك مسألة هامة يجب البت فيها : وهى اختيار الموقع . وحيث تكون هناك احتمالات متعددة ، فإنه يجب الموازنة بين مساوئ ومحاسن كل منها بدقة وعناية .

هل يجب أن يكون الموقع متوسطاً أم بضواحي المدينة ؟ ويبدو أن هذه هى المشكلة المعتادة . ومنذ عشرين-أو ثلاثين عاماً كان هناك تفضيل لوسط المدينة بكل تسهيلات وسائل مواصلاتها . ولكن بعد الازدياد التدريجى فى استعمال وسرعة المواصلات العامة والخاصة – بعد أن أصبح من السهل الانتقال من نقطة إلى أخرى – فقد ثبت أن سهولة المركز المتوسط لاقامة المتحف قد يفوقه وزناً وأهمية المزايا الكثيرة العملية لموقع أقل مركزية . وهذا يتضمن اختيارات كثيرة وامكانات سهلة لاقتناء الأرض ( بئمن زهيد ) وأقل متاعب من جهة الضوضاء والمواصلات – وهى مشكلة حقيقية – ومتزايدة – مع جو غير محمل بالتراب والغازات التى إذا لم تكن سامة فإنها على الأقل غير مستحسنة .

ويجب أن يكون المتحف دائماً سهلاً الوصول إليه من جميع أنحاء المدينة بوسائل النقل العامة ، وإذا أمكن ، فيكون على بعد يمكن التوجه إليه

سيرا . كما يجب أن يكون سهل الوصول إليه من المدارس والمعاهد والجامعات والمكتبات . وفي الحقيقة فإن كل هذه المعاهد لها مشاكلها وتفتقر أيضا إلى الاتصال فيما بينها ، ومن ثم يمكن أخذ ذلك في الاعتبار عند الشروع في تخطيط المدينة وعدم النظر في كل حالة منها على حدة عند ظهورها ، وهى طريقة ربما تؤدي إلى التضحية أو إهمال كثير من الرغبات .

وتميل المتاحف في الوقت الحاضر لأن تكون « مراكز ثقافية » ( وهو الاصطلاح الذى تعرف به أحيانا في أمريكا ) وعلى ذلك فإنه من الواجب تذكر أنه لا يزورها الطلاب فقط ولكن أيضا أناس بمختلف الخلفيات . والذين إذا كان المتحف قريبا منهم ويمكن الوصول إليه ، فانهم يذهبون إليه ولو لأوقات قليلة يقضونها بحثا عن رياضة عقلية تعليمية .

ومع أن هناك معارضة لإقامة أبنية المتاحف في البساتين والحدائق - على اعتبار أن ذلك يجعل الوصول إليها أكثر صعوبة كما أنه يعكر هدوء مثل هذه الأماكن - فإن ذلك يصبح شائعا لإقامة المتاحف الجديدة . ولذلك مزايا كثيرة منها الاختيار الكبير لمواقع متفرقة وبما يقلل من خطر الحريق ، ودرجة نسبية من الحماية من التراب ، والضوضاء ، والاهتزازات ، والغازات الضارة الناتجة عن المحركات والآلات والمصانع ، والدخان من مداخن المنازل ومراكز التدفئة التابعة للبلدية التى تضر محتوياتها الكهربائية بأعمال الفن . ويفيد حزام من الأشجار يحيط ببناء المتحف كمرشح طبيعى فعال للتراب وللفضلات الكيميائية التى تلوث الهواء في المدن الصناعية ، ويساعد أيضا على تثبيت رطوبة الجو التى تضر غالبا بالصور والأثاث القديم ، وقد قيل ان الأشجار الكبيرة إذا كانت قريبة من البناء ، فإنها تمنع تسرب الضوء وبذلك تقلل من تأثيره على اللون . ولكن هذا العيب يبدو أنه غير هام ، أو على أية حال يسهل التغلب عليه .

وتقدم الأرض المحيطة بالمتحف مساحة كملحق له ، يبنى على مسافة مناسبة من المتحف نفسه لإيواء مختلف التجهيزات والخدمات ( مثل الحرارة والكهرباء وورش الصيانة والجراج . . . الخ ) ، أو المخازن اللازمة لتخزين ( خشب ، نسيج ، زيوت للوقود . . الخ ) مما يكون غير آمن لبعض الأسباب ، ومن غير السهل تخزينه في نفس المبنى .

وزيادة على ذلك ، تكون المساحات دائها قابلة للامتداد في المستقبل سواء بتكبير المبنى الأصلي أو ببناء ملحقات تتصل به . ويعتبر هذا بصفة خاصة هاما إذا كان المشروع الأول مقيدا بمقياس محدود لأسباب قد لا يمكن تجنبها ، ولكنها يمكن أن تكون مؤقتة .

ويزداد جمال المتحف إذا كان محاطا بحديقة يمكن الإفادة منها لعرض بعض أنواع المقتنيات . مثل أعمال النحت القديمة أو الحديثة ، الأثرية ، أو الأجزاء المعمارية ... الخ . في حالة ما إذا كان الجو المحلي ملائماً .

ويمكن أن يخصص جزء من الأراضي المحيطة بالمتحف لوقوف السيارات .

ويعتبر تخطيط أحد المتاحف مثلا كبيرا للحاجة ليس فقط للاتفاقات الأولية والنوعية ولكن أيضا للتعاون المستمر بين المهندسين ومستخدميه .

وليس هناك شيء كمتحف يخطط نظرياً ليكون مناسباً لكل الأحوال والظروف . ولكن الحقيقة أن كل حالة لها اعتباراتها الخاصة ، واحتياجاتها ، وخصائصها ، وأغراضها ، ومشاكلها - مما يستدعى أن يكون علاجها المبدئي من واجب مدير المتحف : انه هو الذي يمد المهندس بوصف دقيق للنتائج التي يرمى إليها وإلى الخطوات المبدئية التي يجدر اتخاذها ، كما يجب أن يكون مستعداً للمساهمة في كل وجه من وجوه العمل . وإذا لم يتبع ذلك ، فإن البناء عندما ينتهي قد ينقصه بعض النواحي الفنية الكثيرة والمعقدة ، وكذلك المطالب الوظيفية التي يجب أن يقوم بها المتحف الحديث .

ونقطة أخرى يجب أخذها في الاعتبار وهي هل المبنى الجديد سيكون لإيواء متحف جديد بأكمله ( والذي يجري تجميع محتوياته ) أو لتقديم مكان دائم لمجموعة قائمة فعلا ، ففي الحالة الأولى يكون لدينا ميزة حرية تناول المشكلة وامكان تحديد شكل مثالي للمتحف ، ولكن قد يتبع ذلك نقيصة أن نبدأ عملنا على أساس افتراضات نظرية مما قد لا تحقق التطورات في المستقبل . وفي الحالة الثانية يجب أن نعتنى بالأنا نذهب إلى أقصى العكس بتصميم بناء بكل دقة لنوعية وحجم الأعمال أو المجموعات التي تكون نواة المتحف ، وعلينا أن نفكر مسبقاً في متطلبات المستقبل واحتمالات التطور وندير احتياجاتها .

ويعتبر كل ذلك جزءاً من مسئولية المدير .

ويجب أن نعطي الاعتبار المناسب لطبيعة المتحف الجديد الخاصة - نوعيته التي سيميز بها في المستقبل - بالنسبة لمجموعاته . وقد تكون المجموعات من عدة أنواع ( فنية أو أثرية أو صناعية أو علمية ... الخ ) ويلقى مختلف الاحتياجات ( ثقافية أو عامة أو محلية دائمة أو متغيرة ، يمكن تبادلها أو موحدة المعروضات أو المجموعات ... الخ ) .

وطبيعي أن كل نوع من المجموعات ، وكل نوع من المواد ، وكل موقف يكون له احتياجاته العامة أو الفردية التي ستؤثر بدرجة كبيرة في تكوين المبنى وشكل وحجم غرف العرض والخدمات التي تتبعها . وليس من الممكن محاولة عرض سلسلة من المعروضات الأثرية أو الاثنوجرافية ، والتي تكون فائدتها تسجيلية على وجه خاص في المساحة وما حولها والتي تكون مناسبة لمجموعة من القطع الفنية ، كالصور الزيتية أو التماثيل ذات الأهمية الجمالية الكبرى ، أو بتطبيق نفس المستويات على متحف مرتب ترتيباً تاريخياً ومعروضاته مصنفة على أساس نوعيات فنية أو عملية . كما أنه ليس من الممكن عرض مجموعة من قطع فنية صغيرة مثل الحلى ، وقطع البرونز الصغيرة ، والميداليات والتمنات ... الخ في غرف حجمها مطلوب لقطع كبيرة أقل في القيمة الصناعية ، مما يحتاج لأن يعرض بشكل كلي وعلى بعد معين .

وحتى رواق الصور لا يمكن تصميمه بشكل يجدم على حد سواء معرضاً للصور القديمة والأخرى الحديثة ، لأنه بصرف النظر عن حقيقة أن الاعتبارات الجمالية تتطلب تركيبات مختلفة لكلا المجموعتين ، فانه من الواضح أن رواق الصور الزيتية القديمة يكون « ثابتاً » نسبياً ، بينما مظهر الرواق الحديث هو إلى حد ما « مؤقت » ويرجع ذلك للسهولة الكبيرة وتعدد الإضافات ، والتغيرات ، والتركيبات التي يقتضيها الأمر . وعلى ذلك ، في الحال الأخيرة يجب تصميم ليس فقط المظاهر المعمارية للمبنى ولكن أيضاً التركيب الحالى بشكل يسهل سرعة إعادة الأوضاع وتغيير المعروضات . ويجب أخذ نقل التماثيل الثقيلة مع المساحات واستعمال مصادر الضوء بالطريقة وبالقياس الأكثر مناسبة لأعمال فنية خاصة في

الاعتبار وكذلك امكانية تجميعها أو عرضها مفردة تبعا للأهمية والتأكيد الممكن توفيرهما لها .

والمتحف لا يجب أن يخطط فقط بما يتناسب مع الغرض منه ونوعية وطرز معروضاته ، ولكن أيضا بما يتناسب مع اعتبارات اقتصادية واجتماعية معينة . فمثلا إذا كان هو المعهد الوحيد في المدينة المناسب لعدد من الأغراض الثقافية ( استعراضات مسرحية ، محاضرات ، حفلات موسيقية ، معارض ، مقابلات ، دروس تعليمية .. الخ ) ، فقد يكون من المرغوب فيه أخذ التقديرات الأولية لمصادر التمويل التي يمكنه الاعتماد عليها ، وطبيعة السكان المحليين ، ومدى رقيهم الذى يمكن التوصل إليه بالاحصائيات ، والنسبة من هؤلاء السكان الذين يفيدون من كل أنشطة المتحف - في الاعتبار .

وفي الحقيقة تعطى كلمة « متحف » عددا كبيرا من الاحتمالات والمهندس الذى يكلف بتصميم احدها يجب أن يوضح - لنفسه قبل كل شيء - ليس فقط الطبيعة المحددة للمتحف الذى سينيه ، ولكن أيضا التطورات الضرورية التى تتبع ذلك والأغراض المتعلقة بها والتى يمكن الاحساس والتنبؤ بها بالإضافة إلى الموضوع الرئيسى .

وقد ينم المستقبل عن تغييرات جوهرية في نظرتنا الحاضرة للمتاحف . فإذا كان المهندس الذى يصمم أحدها يسمح في تصميمه بسهولة التعديل لما يستجد من مبتكرات وتطورات واحتمالات عملية وجمالية ، فإن عمله سيكون هو الأصح والأكثر احتمالا . والمتحف ليس كالمعرض ، يرفع بعد فترة قصيرة ثم يجمع بعد ذلك بشكل مختلف تماما . وليس هناك شيء « مؤقت » الخاصية أو المظهر ، حتى عند احتمال النظر في التغييرات أو الترتيبات المؤقتة .

هذه الاعتبارات يجب أن نراعيها جيدا عند رسم التصميمات المعمارية للمبنى .

وطبقاً لرأى مسبق ، ولو أنه الآن في طريقه للزوال ، لا يزال سائداً أن بناء المتحف يجب أن يكون رائع المظهر وورزينا وشاخا . وأسوأ ما فيه أنه يبحث غالبا عن هذا التأثير بتبنى طراز معمارى قديم . كلنا نعلم أمثلة

يؤسف لها لمباني جديدة تبنى تقليداً للقديم حيث يتسبون في انطباع ضد التاريخ بشكل واضح ، لأنه قد أوحى إليهم بنظرة خاطئة لهذا التاريخ . وافترض آخر قد مضى عهده وهو الذى يدعو إلى إقامة تركيب كلاسيكى لأعمال الفن القديمة ، كما لو أن جلال قيمتها سيتأثر بقيمتها الجمالية ستتقص بوضعها في مكان حديث .

وبالرغم من أن طراز المبنى يجب أن يكون معاصراً بشكل واضح ومحكوماً بالخيال المبدع لمصممه ، فإن الفائدة المعمارية يجب ألا تكون غاية في نفسها ، ولكن يجب أن تكون تابعة للغرض المرجو . وبمعنى يجب ألا نكرس كل جهدنا في تصميم غرف تكون جذابة معمارياً ، وإنما من المهم على السواء أن نركز الانتباه على القطع المعروضة لتأمين وضعها في قيمتها الحقيقية وتأكيد سيادتها . والمتحف الذى يضع أعماله الفنية في الخلفية ويستخدمها لاستكمال مظهر معمارى مبالغ فيه ، لا يمكن اعتباره ناجحاً ، كما أن المتحف الذى يسير في الاتجاه المضاد - حيث البناء يتبع أغراضاً واعتبارات ميكانيكية وظيفية بلا حيوية ولا توجد علاقة في المساحات يمكن خلقها بين الأعمال الفنية والمعروضات الأخرى - هو متحف بلا شخصية محددة .

ويبدو أن الأمثل هو أن يكون بين النقيضين - بحيث يسمح الغرض بالاحساس بالنسب التى يجب أن تكون واضحة عند تصميم المتحف ، لضمان أن الزائر سيجد هناك الجو الودى ، والمظاهر الجذابة المريحة التى ينعم بها في منزله .

انه عمل صعب ولكنه ضرورى للمهندس ، وليس أقل ضرورة للمدير المتحف أن يكون المكان موافقاً لعقلية وعادات كل مواطن من أى طبقة أو مستوى تعليمى . ويتوقف الكثير على مستوى ذوق الرجلين وصفاتها الانسانية من حيث الميل والحساسية التى يجب أن تتواكب جنباً إلى جنب مع كفاءتها المدنية والتى لا يمكن أن تلقن أو تعلم .

تصميمات للمتاحف الصغيرة :

تنطبق الملاحظات السابقة على كل متحف جديد مهما كان حجمه . وسنذكر الآن بصفة خاصة المبادئ والخصائص التى يجب أن يقوم على



أساسها تصميم وبناء المتاحف الصغيرة ، والتي يقصد بها أى معهد محدود البرنامج والتمويل بدرجة أنه فى بدايته ، على الأقل ، تكون المساحة المخصصة له محدودة ، وفى معظم الحالات تعلق بطابق واحد .

وليس من السهل أن تحدّد بدقة الحدود التى تنطبق عليها فكرة « المتحف الصغير » لأنه مهما كان صغيراً يحتوى على غرفة واحدة ، فإنه ربما من ناحية أخرى تكون مساحته لها قيمتها ، مع أنه قد يكون صغيراً بحيث لا يمكن وصفه بحق أنه متوسط الحجم أو كبير .

وللغرض الذى نحن بصدده قد نستطيع الافتراض أن « المتحف الصغير » لا يحتوى على أكثر من ١٠ إلى ١٢ عرض متوسط الحجم ( ٧ × ٥ متر مربع ) بالإضافة إلى خدماته الأخرى .

ولا يمكن لمتحف جديد ، بذلك المقياس ، أن يؤدى عمله بكفاءة إلا إذا اتبع المبادئ العامة لعلم المتاحف والامكانيات الخاصة لتطبيقها وفقاً لما تتيحه الظروف التى تحكم بنيته .

وهناك بعض الاعتبارات المتحفية التى يجب أن يكون لها تأثير حاسم بشأن تركيب البناء ، فمثلاً عند ترتيب القاعات أو نوع السقف المختار ، تكون هناك أهمية فنية فى تركيب البناء .

وتبعاً لذلك ، فإن التخطيط الناجح للمتحف يستتبع الاختيار السليم والتطبيق الذى لا خطأ لهذه المبادئ الحاسمة ، والتى يمكن وصف بعض نواحيها النظرية والعملية الهامة .

#### الإضاءة الطبيعية :

هذا موضوع من المواضيع التى يناقشها رجال المتحف بكل دقة ، والتى لها أهمية عظمى . حيث كان من المعتقد فى وقت من الأوقات أن الضوء الكهربائى الذى تسهل إضاءته يمكن ضبطه ولا يختلف فى تأثيراته ويمكنه أن يعطى كل القيمة للعناصر المعمارية ، ولكنه لا يكون بديلاً لاستعمال ضوء النهار فى المتاحف ، بل يحل محله فقط . ولكن التجارب كشفت - وخاصة عندما نأخذ فى الاعتبار المصاريف اللازمة - عن أن ضوء النهار لا يزال أحسن وسيلة لإضاءة المتحف ، بالرغم من التغييرات والمصاعب التى تميزه

في مختلف فصول السنة ومختلف الأماكن . والبناء يجب على كل حال أن يصمم بحيث يستفاد بأكبر قدر ممكن من هذا المصدر للضوء حتى إذا أمكن التضحية ببعض السمات البنائية نتيجة لذلك .

وقد يأتي ضوء النهار من فوق أو من الجانب . ففي الحالة الأولى توضع الكوات المناسبة في أسقف حجرات العرض . وفي الحالة الثانية يجب أن تخترق النوافذ جداراً أو عدة جدران بحيث يحدد ارتفاعها وعرضها حسب الاحتياجات الفردية ( انظر أشكال ١ (أ) و١(ب) و٢ ، ٣ (أ) و٣ (د) .

يقع متحف سان ماتيو بجهة بيزا في مباني دير قديم للبنيديكتين . ويشمل الدير أيضاً رواقاً محيطاً وفناء ثانياً وحديقة . وقد جددت الأبنية التابعة له والأبنية الأساسية واتخذنا لإيواء مجموعات المتحف .

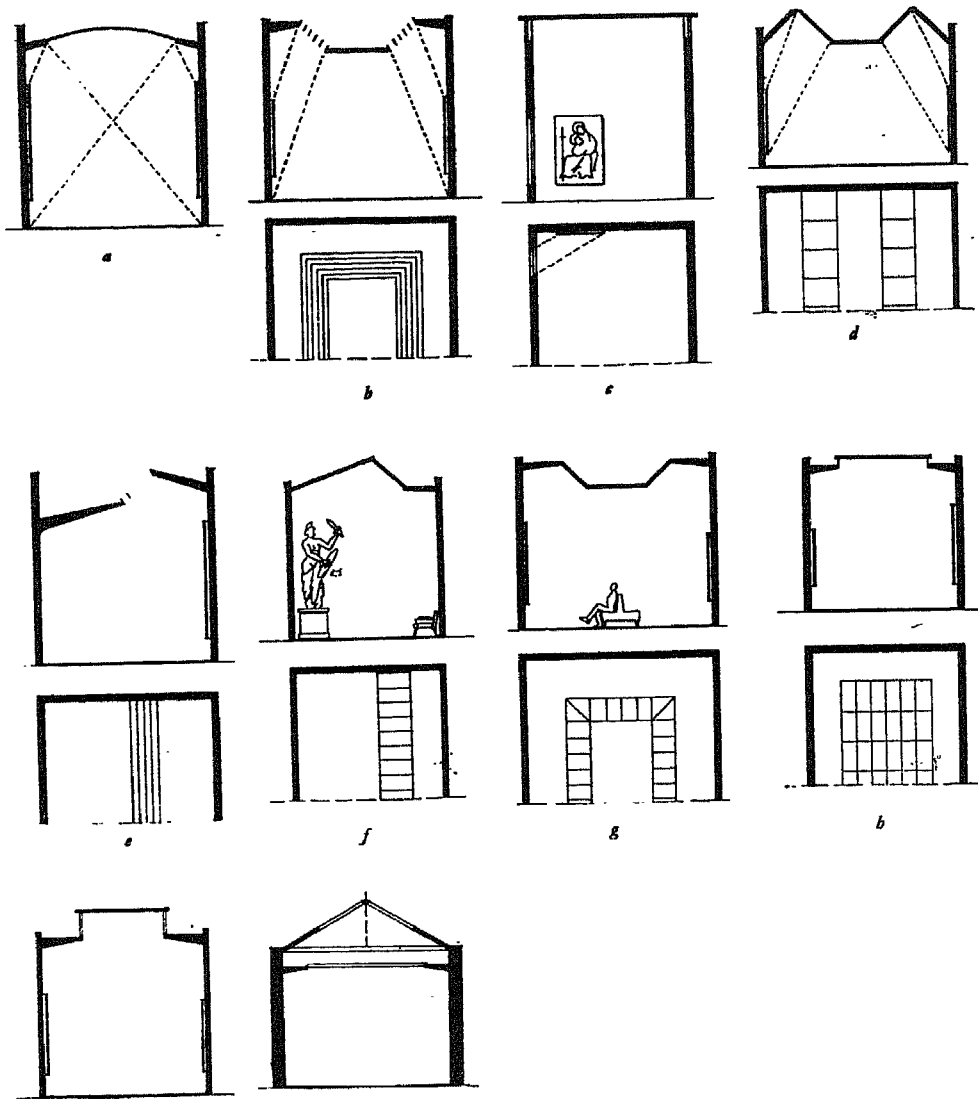
والطريقة التي اتبعت للإفادة من الضوء الطبيعي شيقة ويمكن تطبيقها بشكل أحسن في منشآت أخرى لقاعات المعارض في الأبنية القديمة .

ويشمل هذا النظام سلسلة من ألواح الزجاج تثبت في السقف لتشكل شعاعاً ضوئياً غير منكسر يبلغ عرضه ستين سنتيمتراً حول كل السقف بنحو سبعين سنتيمتراً من الجدران . . . والفواصل من ألواح الزجاج المصنفر موضوع فوقها لوحات شريط زجاجي خارجي مثبتة في السقف .

وهذا الطراز من الضوء الطبيعي له عدة ميزات وعلى الأخص بالنسبة لكثافة وتوزيع الضوء الذي يستمر غير متغير النوعية ويمكن بسهولة تنظيمه بواسطة حواجز للغلاق مثبتة في المساحة بين لوحى الزجاج . ويمكن الإفادة أيضاً من هذه المساحة في الإضاءة الصناعية وفي أنظمة التهوية . ( ١ ) لوح زجاج خارجي . ( ٢ ) لوح زجاج داخلي . ( ٣ ) السقف . ( ٤ ) التهوية .

أ - التخطيط : ( ١ ) المطبوعات ( ٢ ) نحت ( ٣ ) الصور ( ٤ ) فناء .

وبنى الجناح السويسرى في بينالى البندقية خلال ١٩٥١ / ١٩٥٢ . وهو يحوى قاعة كبيرة ( ١١ متراً × ١٨ ) وكان معداً للتصاوير ، وهناك

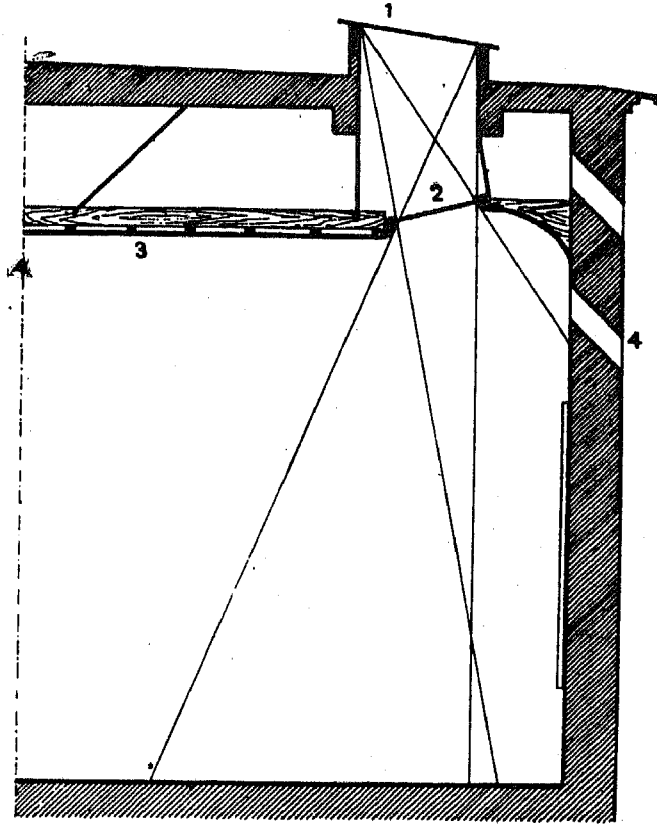


١٥٠

(شكل ١)

طرق مختلفة لدخول الضوء الطبيعي من أعلا . (أ) منطقة تقاطع (ب) — (ج) منطقة تقاطع وروية من أعلا . (ط) — (ي) منطقة تقاطع .

٢٤٧



(شكل ٢)

رواق صغير للمطبوعات وحوش بسقف معلق ومفتوح تماما فوق فناء .  
 لأعمال النحت . وينتج عن هذا الترتيب استمرارية المساحات الداخلية  
 والخارجية وهي اعتبار هام بصفة خاصة في جناح ذى أبعاد محدودة .  
 وتضاء قاعة التصاوير من السقف بنوافذ ذات شكل خاص . ويتكون  
 السقف من مظلة من القماش الأبيض الذى يغطى كل القاعة مؤكداً بذلك  
 انتشار الضوء .

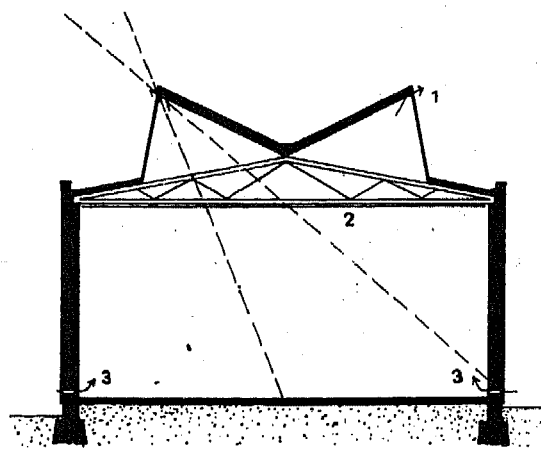
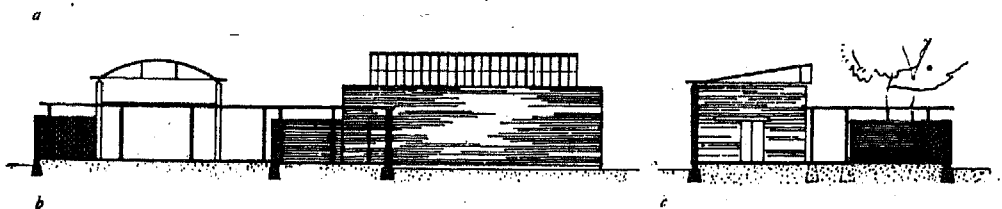
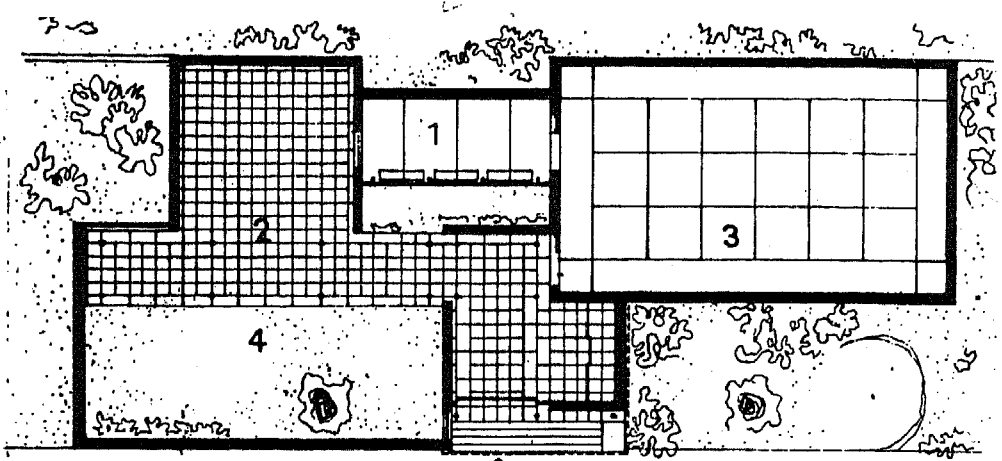
وتستعمل الإضاءة الجانبية فى رواق المطبوعات الصغير ، وترتب  
 المعروضات بحيث تتجنب انعكاس الضوء على الزجاج .

ب - قطاع طولى .

ج - قطاع متقاطع لفناء النحت .

د - قطاع متقاطع لإظهار أنواع الشبائيك ( ١ ) شباك للتهوية ( ٢ )

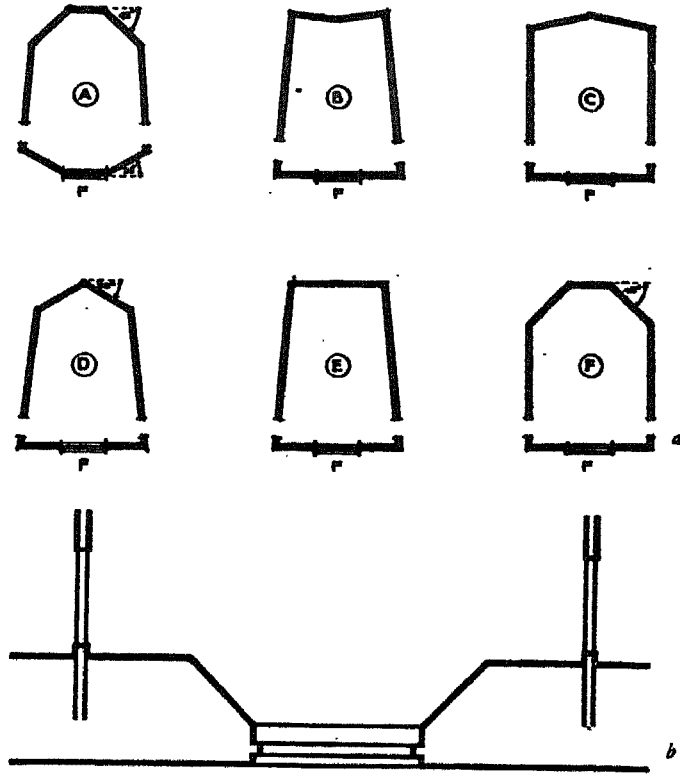
شكل خيمة ( ٣ ) منافذ للهواء ( ٤ ) فناء .



(شكل ٣)

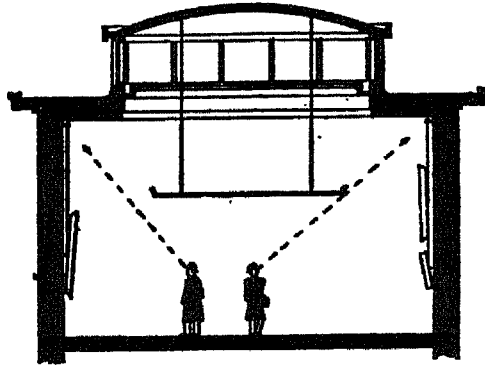
الإضاءة من أعلى

يسمى هذا الطراز من الإضاءة ، الإضاءة من فوق الرأس ( هذا الاصطلاح ، يظهر أنه محدد ، ويتجاهل امكانية تسليط الضوء من أعلى إلى



(شكل ٤)

بناء محتمل لخزانة بداخل الجدار ١ - قوائم معدنية لتثبيت زجاج الواجهة ٢ - اضاءة من السقف  
بالزجاج المصنفر الذي يمكن أن يرفع وينقل لتثبيت اضاءة بدلا منها ٣ - أنبوية فلورسنت .  
٤ - قوالب تستعمل بأى غرض من الجانب .



(شكل ٥)

خزانة محتمل أن تقوم وبها اضاءة خليط من الضوء الطبيعي والضوء الصناعي ١ - قائم معدني .  
٢ - فجوة لتثبيت الزجاج ٣ - ضوء من السقف بالزجاج المصنفر ٤ - أنبوية فلورسنت  
٥ - سقف متحرك لتبديل تركيبات الاضاءة ٦ - التيار المأخوذ من فيشة أرضية

أى زاوية مطلوبة) وهو اصطلاح يفضله المصممون بالمتاحف منذ مدة طويلة لأنه يشكل مزايا واضحة هي :

( ١ ) مصدر ضوء ثابت وحر وأقل ميلا للتأثر بالمظاهر المختلفة للغرف المتنوعة بالمبنى وبأية عوائق جانبية (أبنية أخرى ، أشجار . . الخ ) التي ربما تسبب انكسار الضوء أو إلقاء الظلال لتغيير نوع الضوء نفسه .

( ٢ ) امكانية تنظيم كمية الضوء الواقع على الصور أو المعروضات الأخرى لتأمين اضاءة كاملة وموحدة ، وإعطاء رؤية جيدة بأقل ما يمكن من الانعكاس أو الأوجاج .

( ٣ ) الاقتصاد من مساحة الجدار ، وهو بذلك يبقى صالحا للمعارض .  
( ٤ ) توفير أكبر اتساع في تصميم المساحة داخل المبنى ، والذي يمكن تقسيمه دون الحاجة إلى أحواش أو مصادر ضوء .  
( ٥ ) تسهيل اجراءات الأمن بسبب قلة الفتحات في الجدران الخارجية .

إذا قارنا هذه المزايا بالمساوىء ، تبدو الأخيرة ضئيلة . ويمكن بأية حال أن تنتقص منها أو يتغلب عليها باجراءات فنية وتركيبية تنحصر فيما يلي :

( ١ ) يمكن اختراق أغلب الضوء المشع ، أو الضوء المنتشر بأشعاعات غير منتظمة .

( ٢ ) المساوىء التي لا يمكن فصلها عن أى نظام من الإضاءة بالكوات ( الزيادة في وزن الأسقف أو دعائم الأسقف الداخلية ) ، تقبل لأن تغطي بالأتربة ، خطورة الانكسار ، خطورة تسرب مياه الأمطار ، تكثف الضباب ، دخول أشعة الشمس ، اشعاع وتشتت الحرارة . . . الخ ) .

( ٣ ) رتابة الإضاءة ، ومضايقتها الشديدة للزائرين الذين يزورون عددا متتابعا من الغرف المضاعة من أعلى .

( ٤ ) التعقيد الشديد للمشاكل المعمارية والفنية التي تحل بإيجاد سقف يوافق هذا النوع من الإضاءة ، ويخدم كثيرا من أغراضها المختلفة ( المشاكل المتصلة بموانع تقلبات الجو ، والحرارة ، والصيانة ، والنظافة ، والأمن . . . الخ ) .

## الإضاءة الجانبية :

وتستمد إما من النوافذ العادية بأشكالها وأحجامها المختلفة بحيث تكون مواقعها على مسافات مناسبة في الجدران ، أو بفتحات مستمرة ، ويمكن أن توضع كل النوافذ والفتحات على مستوى يمكن للزائرين فيه أن ينظروا إلى الخارج ، أو في الجزء العلوي من الجدار ( انظر أشكال ٤ (أ) - ٤ (ب) ) .

ويحدد الحل الذي يتخذ نوع المتحف وطبيعة معروضاته ، حيث ان المزايا والمساوىء تختلف من واحد إلى آخر :

والنوافذ على المستوى المعتاد ، سواء كانت منفصلة أو مستمرة ، لها ضرر بالغ إذ ان الحائط الموجودة فيه النوافذ سيصبح عديم الفائدة ، كما أن الحائط المقابل سيكون أيضا عديم الفائدة حيث تعكس خزانات العرض ، والصور وأي قطعة أخرى يكون لها سطح ناعم الأشعة ، إذا وضعت على الحائط المواجه لمصدر الضوء ، وسيسبب ذلك بالضرورة انعكاسات للأشعة تعوق الرؤية . وستعطي هذه النوافذ على كل حال ضوءا لطيفا للمعروضات الموضوعه إلى جانب الحوائط الأخرى وفي وسط الغرفة بزواوية صحيحة تناسب مصدر الضوء .

ويذكر أنصار الإضاءة الجانبية أنها ملائمة بصفة خاصة في اظهار وتوضيح الشكل والصفات المضيئة للصور والتماثيل القديمة التي أبدعت منذ قرون عندما كان الفنانون يشتغلون عادة بنفس هذه الإضاءة .

ويتصل كل هذا بالاستعمال الصحيح لمساحة الأرضية ، والشكل ، وترتيب وتتابع مختلف الغرف ، وحجمها وعمقها بالنسبة إلى الحوائط الخارجية - والغرض هو الإفادة إلى أقصى حد ممكن من مصادر الضوء والحصول على أقصى ما يمكن من وحدة الإضاءة في كل غرفة .

وهناك مزية عملية مؤكدة وهي تقديم أقصى ما يمكن من البساطة والاقتصاد في طراز المبنى ، مما يسمح باتخاذ السقف العادي غير الشفاف ( سواء أكان مسطحا أو منحنيا ) المعتاد في الحى ، ويقدم بفضل النوافذ الجانبية ، طريقة مريحة وبسيطة لتنظيم التهوية ودرجة الحرارة في المتاحف التي لا تحتل الأموال الباهظة لأجهزة تكييف الهواء .



وهناك مزية أخرى للنوافذ التي تقع على المستوى العادي هي أن بعضها يمكن أن يغطي بزجاج شفاف يسمح برؤية مشاهد سارة لجانب الريف والحدائق أو الأحواض البديعة معماريا . وهذا يشكل تحولا مريحا لعيون الزائرين .

ولهذا الغرض يكون من الصواب ، عندما تستخدم الإضاءة التي من أعلى ، عمل بعض الفتحات الجانبية لمرور الزائرين .

وتعطي النوافذ العالية ، وخاصة إذا كانت تشغل أكثر من حائط ، ضوءا أكثر ، يشبه تقريبا ما يأتي من خلال الكوات ، ويترك بذلك كل الحوائط الأربعة خالية للمعروضات ، ولكن بما أنها يجب أن تكون على علو كبير ، فإن الزائرين لن تبهر أعينهم ، ويجب أن تكون الغرف كبيرة نسبيا وتكون الأسقف شاهقة العلو . وهذا يعني أن مساحات من الحائط ستترك خالية ، وأن مصاريق البناء ستزداد تبعا للحجم الكبير للغرف ( انظر شكل ٥ ) .

ويعد الاتجاه في الوقت الحاضر إلى ترك الضوء الموحد للإفادة من ضوء مركز على الجدران وعلى قطع المعروضات أو مجموعاتها ، التي تصبح بذلك ظاهرة بوضع أكثر لانتباه الزائر . وبذلك فإنه بدلا من إضاءة كل الغرفة ، وجد أنه من الأفضل إضاءة الخزانات من الداخل سواء بالإضاءة الصناعية أو بوضع خلفية من الزجاج المصنفر الذي يسمح بدخول ضوء النهار من الخارج ..

وتعتبر هذه امكانية كبيرة ، حيث يمكن للمهندس المصمم لمتحف صغير أن يجعلها نصب عينيه ، مستفيدا منها في حالات خاصة مثل قطع ( الزجاج ، والخزف ، والمينا ، الخ ) بحيث يمكن زيادة تأثيرها بمثل هذه الإضاءة . ولكن يستتبع ذلك عناصر بنائية خاصة يمكن أن تزيد من الميزانية العامة .

وفضلا عن ذلك ، فإنه إذا كان نظام الإضاءة جامدا ومصمما بصفة نهائية ليناسب تركيبا خاصا ولينشئ علاقات معينة بين هذه التركيبات والمعروضات ، فإنه يشكل عائقا يفرض بثبات معين ويميل إلى تحويل المتحف إلى حالة ساكنة مما تحاول المعاهد الحديثة الخروج منه — فالفكرة الحديثة الآن هي أن المتحف يجب أن يعطى انطبعا حيا وديناميكيا .

وعلى ذلك يبدو أنه من الأفضل ، وخاصة في المتاحف الصغيرة ، اختيار نظام وسط يمكن تطبيقه لمختلف الحاجات والتغيرات الضرورية ، حتى ولو أصبح الوصول إلى نتائج أكثر صعوبة .

استعمال وتقسيم المساحات :

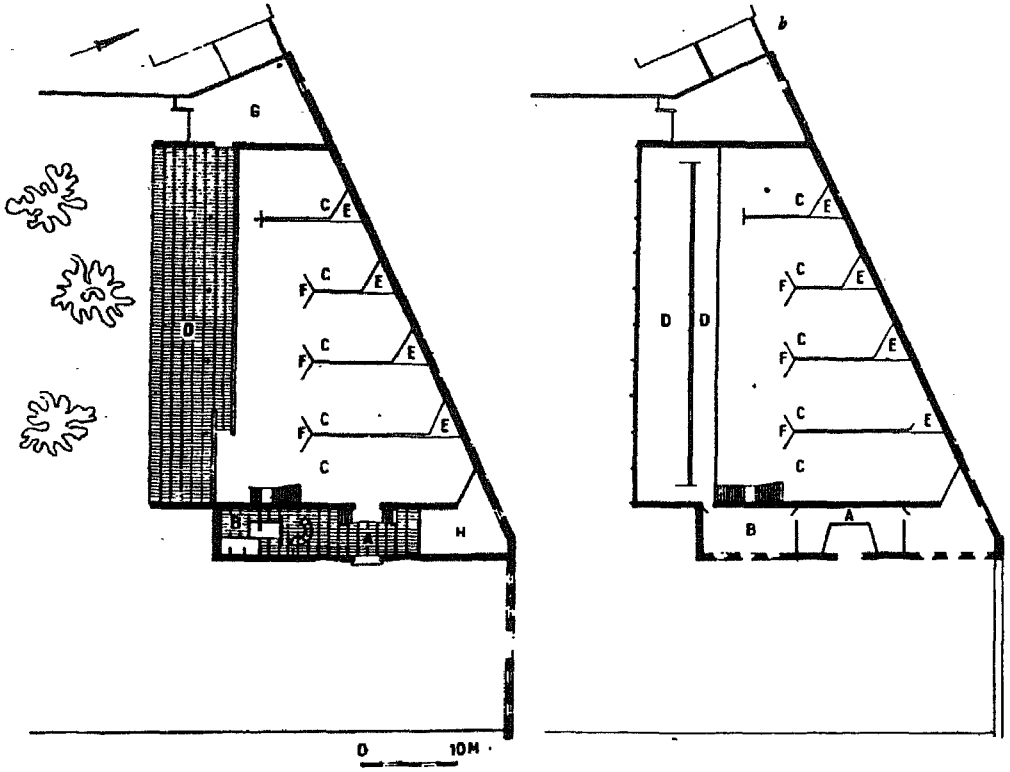
يكون المهندس عند تصميم المتحف متأثرا بالطريقة التي يراد اتباعها لاستعمال وتقسيم المساحة التي تخصص للمعروضات ، وتكون هذه بالطبع وثيقة الاتصال بموضوع الإضاءة الذي سبق أن ناقشناه .

والاتجاه الحديث هو خلق مساحات كبيرة غير منكسرة ، وبالتالي يمكن تقسيمها بحواجز متحركة أو حوائط خفيفة الوزن ، كما يمكن تجميعها أو تغيير أماكنها تبعا للحاجة ( انظر أشكال ٦ (أ) - ٦ (ب) - و ٧ ) .

والنظام التقليدي هو على عكس تقسيم المساحة بواسطة حوائط ثابتة في غرف مختلفة الأحجام ، والتي ربما تكون متصلة أو مستقلة ( متصلة ، في الحالة الأخيرة ، بميزات أو أروقة جانبية ) ( انظر أشكال ٨ (أ) - ٨ (هـ) ) .

ومن المستحسن للمتحف الصغير أن يتبع النظام المتوسط بغرف متوسطة الحجم متتابعة ( لعرض مجموعات دائمة لا تتغير محتوياتها ، مثل تلك التي تقتنى على سبيل الموارث ، والهبات ، الخ ) . ويمكن تقسيم واحدة أو أكثر من الغرف الكبيرة بشكل مختلف تبعا للحاجة بواسطة حواجز متحركة أو أبنية خفيفة .

ويختلف تركيب البناء والعناصر الفنية الداخلية والخارجية حسب الغرض من اقامتها . وكذلك تختلف الاحتياجات والتكاليف في كل حالة ، لأنه من الواضح أنه كلما كبر المسطح الذي يراد تسقيفه مرة واحدة بدون دعائم ، زادت المشاكل الفنية وتكاليف السقف . وأكثر من ذلك فإن حسابات المهندس لمختلف العناصر لمشروع متناسق ( التصميم ، المرور ، الإضاءة ، الخ ) سوف تختلف عن حسابات مشروع متصل ببناء ثابت مقسم بحوائط ثابتة ، أو متصل ببناء مرن ، معد للتغيرات التي تجرى كل فترة في المتحف . وفي سنة ١٩٤٢ كرس ( ميس فان در روهيه ) جزءا كبيرا

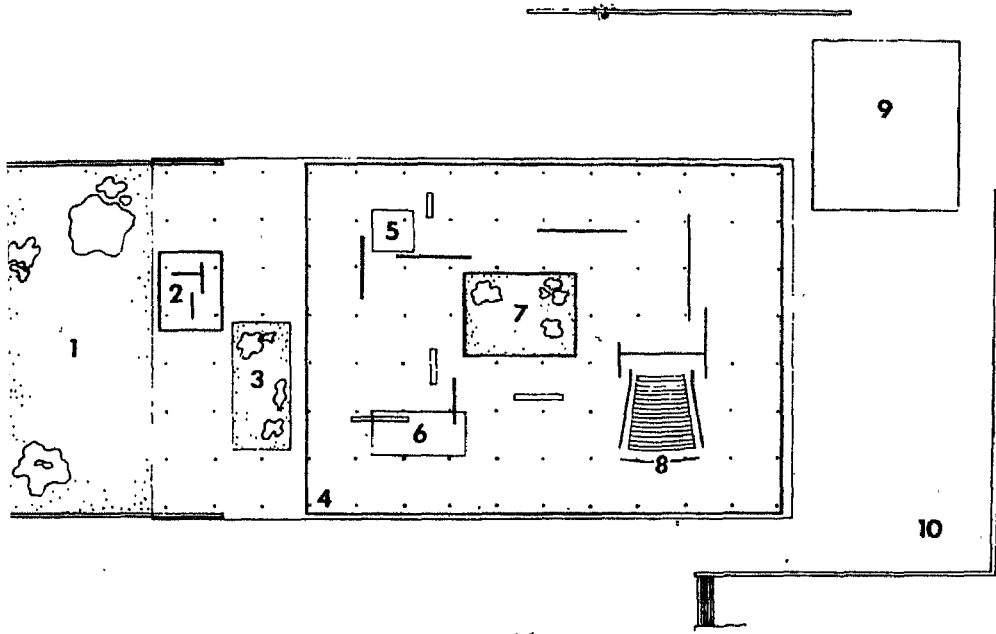
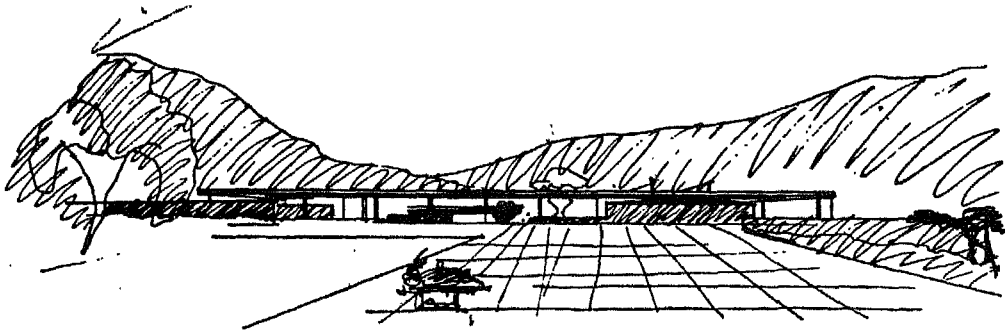


(شكل ٦)

متحف الفن الحديث ميلانو . (أ) تخطيط الدور الأرضي أ - المدخل ب - حجرة الملابس والأمانات ج - قاعة المعرض د - رواق النحت هـ - دواليب للتخزين و - فواصل متحركة . (ب) تخطيط الدور الأول : أ - الرواق العلوي ب - مخزن المطبوعات والرسوم ج - قاعة عرض د - عرض المطبوعات والرسوم هـ - دواليب للتخزين و - فواصل (حواجز) متحركة .

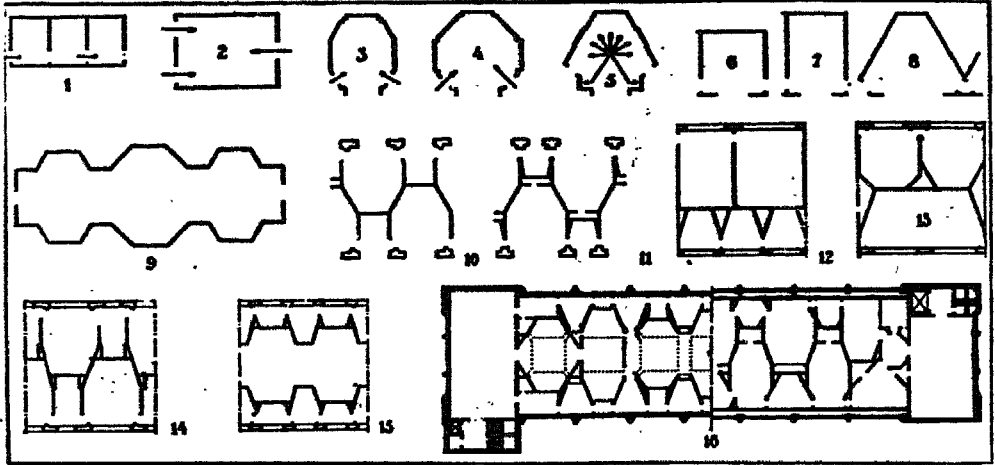
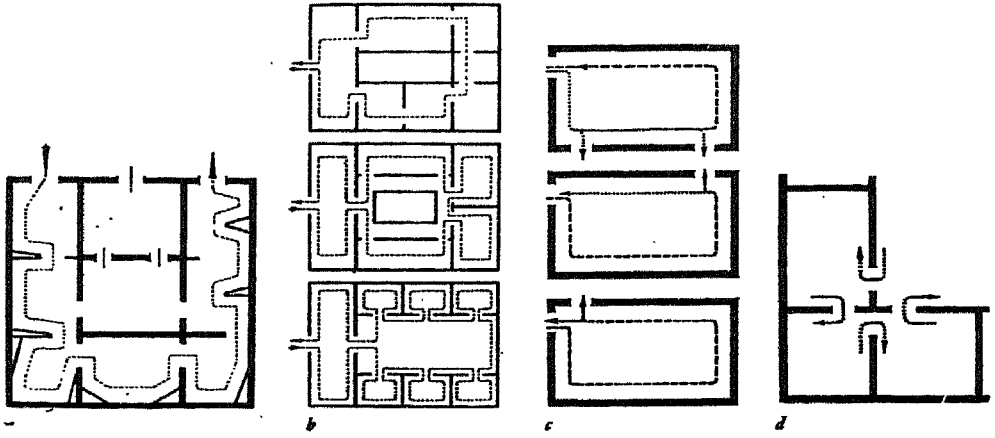
من حياته للتخطيط النظرى لمتحف فى مدينة صغيرة لإيجاد مكان لعرض لوحة (جرنيكا) للرسم بيكاسو . وقد خطط المبنى ليكون طيعا بقدر الامكان ، بحيث يشمل بكل بساطة لوحا للأرضية وأعمدة للسقف وفواصل متحركة وجدرانا خارجية من الزجاج .

ويكتف (غياب العمارة) النسبى من فردية كل عمل من أعمال الفن وفى نفس الوقت يدخله ضمن التخطيط العام .



(شكل ٧)

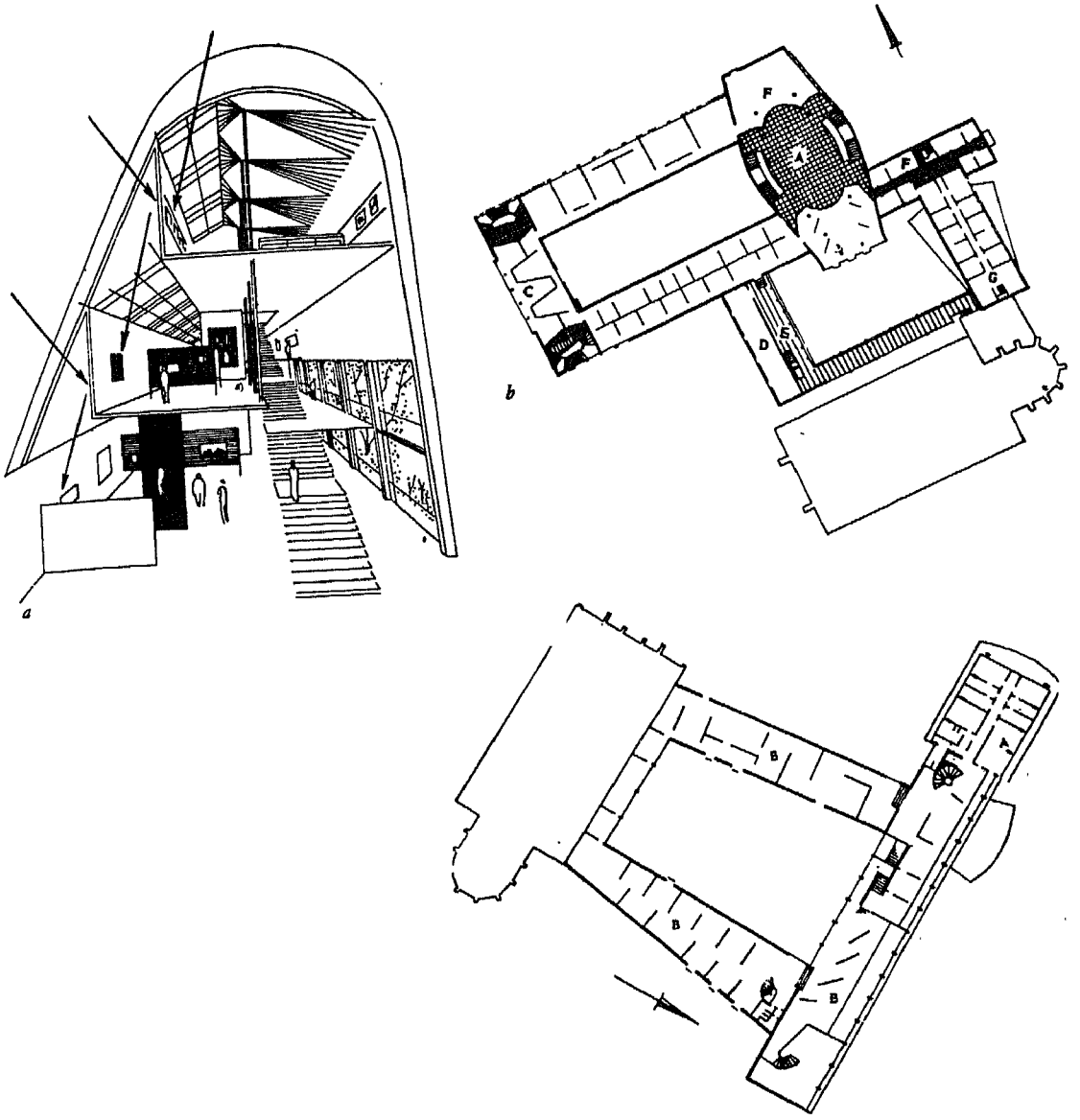
ويعتبر مكان المحاضرات أحد العناصر الأصلية للمتحف الذي يحتوي على فواصل (حواجز) متحركة وسقف حاجز للأصوات . « فتحتان في لوح السقف ( ٣ ، ٧ ) تسمحان بدخول الضوء في فناء داخلي ( ٧ ) وفي عمر مفتوح ( ٣ ) . جدران خارجية ( ٤ ) وللفناء الداخلي من الزجاج وعلى الخارج جدران قائمة بذاتها من الحجر لتحديد الأفنية الخارجية ( ١ ) ، المدرجات ( ١٠ ) . المكاتب ( ٢ ) وأماكن الملابس تكون قائمة بذاتها . ومساحة صغيرة ( ٥ ) تترك حول الحافة التي يمكن جلوس بعض الجماعات فيها للمداولات غير الرسمية . ومكان للمحاضرات ( ٨ ) يحدد بجدران قائمة بذاتها مما يقدم تسهيلات للمحاضرات والحفلات والمناقشات الرسمية الخاصة . وشكل هذه الجدران والكله التي فوق المسرح يمكن أن تشكل حسب حاجة الصوتيات . وأرضية حجرة قاعة المحاضرات مدرجة



(شكل ٨)

(أ، ب، ج، د) تخطيطات الأرضيات لمواقع الأبواب وعلاقتها باستعمال المكان هـ - ١ - المواقع التقليدية للأبواب . من ٢ - ٨ أبواب ثانوية . ٩ - ١٥ أسوار متعددة الزوايا . ١٦ - تخطيط أرضية متحف الجامعة بمدينة برينستون (بالناحية اليسرى الدور الأرضي ، وبالناحية اليمنى الدور الأول .

بدرجات بارتفاع المقاعد وتستهمل كل درجة منها مقعدا للجلوس . ( ٦ )  
هو قسم الطبعات ومساحة لمعرضات خاصة . ( حوض مياه ) .



(شكل ٩)

متحف والراف ريشارتز بمدينة كولوني أ - قطاع القاعات المعرض . ب - تخطيط الدور الأرضي  
 (أ) مدخل القاعة . (ب) قاعة العرض . (ج) غرفة العمل . (د) المكتبة (هـ) غرفة المطالعة .  
 (و) مكاتب الإدارة ج - تخطيط الدور الأول (أ) مكاتب الإدارة . (ب) قاعات العرض .

## خدمات المتحف :

قبل النظر في تصميم المتحف ، من الضروري تحديد حجم ومكان الخدمات المختلفة . وبمعنى آخر ، يجب أن نحدد مقدار المساحة التي يمكن تخصيصها للأنشطة التي تتبعه . وكذلك لما هو ضروري لأعمال المتحف وعلاقته بالجمهور ( المكاتب ، وغرف الاجتماعات والمحاضرات ، والمكتبة ، وخدمات التوثيق ) على نفس الطابق الذي به غرف العرض ، والتي يمكن وضع خدماتها وشؤونها الفنية ( التدفئة والأجهزة الكهربائية والمخازن ، والورش ، والجراج ، الخ ) في البدروم أو ، إذا أمكن ، في أمكنة خاصة تبني لها كملاحق للمتحف على مسافة معقولة من المبنى الرئيسي .

ويجب أن نتذكر أن العادة المتبعة ، هي أن تخصص هذه الأغراض مساحة ربما تبلغ حوالي ٥٠ ٪ من المجموع الكلي للمساحة . وفي المتاحف الصغيرة يمكن أن تنقص هذه النسبة . ولكن تبقى حقيقة أن هناك حاجتين ملحيتين يجب الملاءمة بينهما : الأولى يجب أن تكون هناك وسيلة إتصال سهلة بين الغرف التي يترقها الجمهور وبين خدمات المتحف ، حيث ان ذلك يسهل من العلاقات بين الزائرين وبين موظفي المتحف ، والأخرى يجب أن يكون من الممكن الفصل بين هذين القسمين ، حتى يستطيع كل منهما أن يعمل مستقلا في أي وقت . وهذا ضروري بالدرجة الأولى لحماية مجموعات المتحف في الأوقات التي يكون فيها المبنى مغلقا للجمهور، بينما يواصل الأمناء الموظفون عملهم وكذلك تزاول المكتبة وقاعة المحاضرات أعمالهما .

## التخطيط :

من الضروري أن نوضح قبل البدء في مناقشة الأسئلة المختلفة التي قد تبرز عند التخطيط لمتحف صغير وبنائه ، ان الهدف المنشود مجرد وضع اقتراحات معينة لتخدم كمؤثرات عملية مؤسسة على خبرة في هذا الموضوع بدون قصد تخطي مجالات الهيئات الفنية المختلفة التي لا بد من استشارتها .

## الخارج :

يحتاج المتحف الذي يراد بناؤه في موقع منزل أو مساحة مخصصة له

( بستان أو حديقة ، الخ ) إلى أن يحاط بسور ، وخاصة إذا كان المكان يشكل جزءا من أراض شاسعة . ويشكل هذا السور بالنسبة للزائر تذوقا مسبقا لعمارة المتحف ، وعلى ذلك يجب ألا يكون حاجزا نفسيا ، بالرغم من أن الغرض الأساسي للأمن ، هو هذا السور .

وإذا كان المتحف ، على العكس ، مطلا على شارع عمومي ، فإننا ننصح دائما بمايلي : ( أ ) أن نفصل بينه وبين ضوضاء المرور بحزام من الأشجار أو حتى نباتات الزهور ، ( ب ) أن يوضع المدخل في زاوية هادئة . ( جـ ) السماح بمسافة لوقوف سيارات عامة .

ويجب أن يدرك مهندس المبنى أنه مكلف بتصميمه على أنه منشأة يمكن أن تتسع وتنمو ، وعلى ذلك يجب أن يعد منذ البداية للامكانات المناسبة للتوسع ، بحيث انه عندما يأتي الوقت لذلك لا يحتاج الأمر إلى تعديلات بعيدة المثال ومكلفة . ويجب عليه أن يعتبر الجزء الذي يبني كتواة في خلية ، يمكن أن تتضاعف بنفسها أو على الأقل بالقيام حسب التخطيط بتوسعات في المستقبل .

وعندما تسمح المساحة ، فإنه من الأفضل البدء بالتوسع الأفقى لأن ذلك ، ولو أنه مكلف ، له مزيثان من حيث تمكن كل غرف العرض من أن تكون على مستوى واحد ، وأن يترك السقف حزا للإضاءة الساطعة من فوق .

وبالتخلى عن كل الميول لطراز ضخم ، فإن المظهر الخارجى للمبنى - وخاصة إذا كانت الإضاءة الساطعة من أعلى هي المطلوبة ، أى أنه ليست هناك نوافذ تغير من شكل المسطح - يجب أن يتميز بالموازنة البسيطة بين الخط والحجم وكذلك بصفته الوظيفية .

الترتيب :

يستدعى التخطيط العام لمبنى تقسيمه إلى أجزاء تكون وثيقة الصلة بالغرض من المتحف وطبيعته ونوعيته وأهم أقسام مجموعاته . وأى نوع من المتاحف له احتياجاته المختلفة ، التى قد تتطلب طرقا معيارية مختلفة . ومن الصعب اعطاء أى تصنيف دقيق للأنواع المختلفة للمجموعات ، ولكن يمكننا أن نقدم نموذجا مختصرا لنئين السلسلة العريضة من



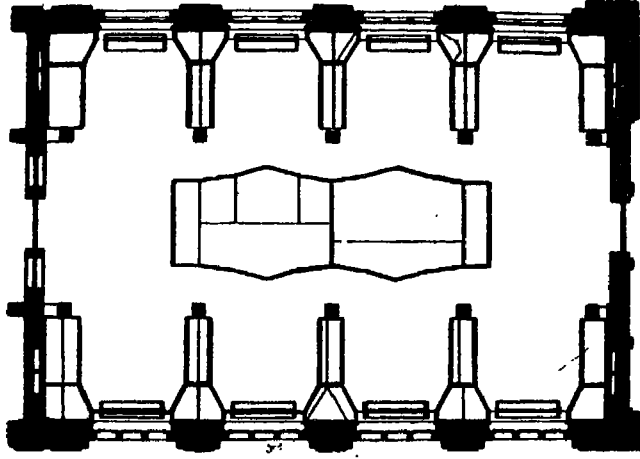
الاحتياجات التي يجب على مصمم المتحف أن يلبها :

( ١ ) متاحف الفن والآثار : يحدد حجم الغرف وارتفاع الأسقف حسب طبيعة وأحجام الأعمال المعروضة . وليس من الصعب حساب أقل ما يمكن أن يسمح به عمليا لاحتواء الصور القديمة ، التي تكون عادة كبيرة ، أو متوسطة حجم القماش ( الكانفاس ) الحديث ، وقد تكون مساحتها حوالي ١٦ × ٢٣ قدما بحائط يرتفع إلى حوالي ١٤ قدما مناسبة لها . وفي حالة الأثاث ، أو أمثلة لفن زخرفي ( معدن ، زجاج ، خزف ، أقمشة ، الخ ) تعرض في خزانات العرض ، فإن السقف لا يحتاج لأن يكون مرتفعا . وإذا كانت الصور أو التماثيل ستعرض منفصلة ، يجب أن تكون تركيباتها مختلفة من ناحية المساحة والإضاءة . وبالنسبة للفضة والحلي أو القطع الثمينة ، فالأفضل استعمال خزانات عرض مركبة في الحوائط - وبذلك يمكن أن تجهز بأقفال واستحكامات لتأمينها ضد السرقة - وتضاء من الداخل ، وترك الغرف نصف مظلمة ، وتفضل الغرف التي تضاء بالوسائل الصناعية بدلا من ضوء الشمس للمعرضات من الرسومات والمنحوتات والصور بالألوان المائية والأقمشة ، ومثل هذه الغرف يمكن أن تكون طويلة وضيقة بدلا من أن تكون مربعة - أي تشبه الممرات والأروقة - إذ ان الزائر ليس بحاجة للرجوع للنظر إلى المعارض التي تكون مرتبة في الخزانات على امتداد الحوائط الطويلة ( انظر أشكال ٩ (أ) ، ٩ (ب) ، ٩ (ج) .

( ٢ ) متاحف التاريخ أو الوثائق : تحتاج هذه المتاحف إلى مساحة أقل لخزانات العرض التي توضع فيها معروضاتها . وتكون المتاحف عريضة نسبياً وبها غرف عديدة كمخازن للوثائق . ويفضل عرض التذكارات والأوراق في غرف مجهزة بوسائل وقائية مناسبة للمحافظة عليها وتضاء صناعيا ، ولو أنه يمكن أن يلجأ أحيانا إلى استعمال الإضاءة الطبيعية غير المباشرة .

( ٣ ) متاحف الاثنوجرافيا والفن الشعبي : تعرض المعارض عادة في خزانات ، وهي غالبا كبيرة وثقيلة وتحتاج إلى قدر كبير من المساحة . وكذلك يحتاج الأمر إلى مساحة كبيرة لإبراز البيئات المحيطة بها إذا

كان العرض يتم بقطع أصلية لها خصائصها أو بناذج من نفس الحجم . وعادة ما يستعمل لذلك ضوء صناعى قوى ليكون أكثر تأثيراً عن ضوء النهار ( انظر شكل ١٠ ) .



(شكل ١٠)

المتحف الأثنوجرافى ( العادات والتقاليد ) بمدينة هامبورج .  
تخطيط لمواقع خزانات العرض .

( ٤ ) متاحف العلوم الفيزيائية والطبيعية ، و متاحف التكنولوجيا أو التعليم : نظراً للاختلاف الكبير للمجموعات التى تشملها ، فإن تقسيمها إلى أقسام مع التصنيف العلمى الضرورى لها يختلف غالباً فى الحجم وفى الخصائص المعمارية والوظيفية . وحيث ترتب المعارضات فى مجموعات ( معادن ، حشرات ، حفريات ، نباتات مجففة ، الخ ) فإن الغرف المتوسطة الحجم قد تكفى . بينما تحتاج طرق العرض المبنية أو المعاد تركيبها والخاصة بالحيوانات أو النباتات إلى مساحة كبيرة وعناصر تقنية خاصة ( مثل طرق حفظ المواد الخاصة والتجهيزات بحالة جيدة ، دون أن تتأثر بالجو ، أو التجهيزات لصيانة أحواض الأسماك ، والعروض المستمرة للأفلام ، الخ ) ، ويحتاج هذا الطراز من المتاحف إلى معال لتجهيز وصيانة بعض المعارضات ( الحشو ، والتجفيف ، والتعقيم ، الخ ) .

ويبقى بعد ذلك أن يصمم المهندس لكل من هذه الأنواع من المتاحف ، الترتيبات التي تصلح أكثر من غيرها لحاجاتها ، والأغراض والاحتياجات اللازمة لكل منها .

ولا يمكن أن تكون هناك معارضة في العمل بالمبدأ الحديث للمبنى المشيد بشكل يجعل داخله مناسبا ومقسما ويمكن تغييره لاحتواء الاحتياجات المختلفة للمعارض المتتابعة . فإذا تم ذلك ، فإن أهم شيء أن يكون البناء « مرنا » ، أى صالحا ليناسب مختلف العناصر التي يجب أن يحويها في وقت واحد أو في أوقات متتابعة ، ويحتفظ في نفس الوقت ببطاره العام دون تغيير- المداخل والمخارج ، نظام الإضاءة ، الخدمات العامة ، التركيبات الفنية . وهذا المبدأ له قيمته الكبيرة بصفة خاصة في المتاحف الصغيرة والمتاحف الأخرى التي يجب أن تسمح بتوسيعات قد لا تؤخذ أول الأمر في الحسبان .

ويمكن أن تكون الترتيبات الداخلية للمساحة التي في متناول اليد ، وتوزيع وطرز الأروقة مؤقتة أو دائمة نسبيا . ففي الحالة الأولى ، يلجأ إلى عمل حواجز متحركة ، وألواح من مادة خفيفة ( أبلكاش أو براويز معدنية رقيقة مغطاة بالقياس ، الخ ) تثبت في دعائم خاصة أو في ثقوب أو فجوات موضوعة بشكل مناسب في الأرضية ، وهذه يمكن أن تكون منفصلة أو مركبة في مجموعات متصلة ببعضها بترايس أو بمفاصل .

وهذا النظام عمل جدا للمتاحف الصغيرة التي تزمع أن تتبع برنامجا ثقافيا يتضمن قطاعا فنية معارة ، وهي لذلك تضطر أحيانا إلى اجراء بعض التغييرات التي تمليها الظروف في الحجم وفي مظهر الأروقة الخاصة بها . لكن لذلك مساوئ ، حيث ان داخل المبنى مستقل عن الحوائط الخارجية للبناء ويكون من مواد هشة نسبيا مما يجعل اصلاحها باهظ التكاليف . وزيادة على ذلك فإن المكان لا يمكن أن يظهر على أنه ثابت ، بل على أنه ميكانيكى وغير متصل - وهو تأثير غير سار للمعين إلا إذا صمم المهندس الأجزاء الأخرى بذوق مناسب .

وهناك اعتراضات أخرى على هذه الطريقة تشمل صعوبة تجهيز كتالوجات جديدة وكتب إرشاد تتمشى مع التغييرات ، والتغلب على عادة

الالتزام عند جزء كبير من الجمهور ، وفوق كل ذلك ما يتبعه من عدم امكانية ترتيب المرور خلال المبنى ومسائل أخرى تؤثر على تقسيم المساحة على أساس ثابت . إذ يجب أن تترك هذه الأشياء للمنظمين في كل معرض على التوالي ، ولا يمكن تضمينها في التصميم الأصلي للمهندس .

ومن ناحية أخرى إذا كانت المساحة الداخلية ستقسم بشكل أكثر أو أقل دواما ، فإن موضوع « المرونة » يترك جانبا إلى الوقت البعيد نسبيا حينما يتعرض التصميم الأصلي للمتحف للتغيير نهائيا . عندئذ فإن الحوائط الحاجزة يمكن أن « تبنى » حقيقة لكي تبقى ، حتى إذا استخدمت المواد الخفيفة الوزن لأن دورها سيتقلص إلى أن يكون مجرد خلفية للقطع الفنية ولخزانات العرض ، أو لأى معروضات تعلق عليها ، وكذلك تأخذ نصيبها في حمل أى نوع من الأسقف يمكن اختياره .

في هذه الحالة سيكون الترتيب الداخلى مشابها ، إذا لم يكن مماثلا تماما ما يتبع في متحف من الطراز التقليدى يصمم على أنه بناء مكتمل بكل أقسامه الدائمة الثابتة وحجم وشكل غرفه التي تثبت بشكل نهائى .

وفي هذا النوع من البناء فإنه من الضرورى أن يصمم بشكل يمكن الجمهور من المرور وكذلك ترتيب المجموعات والخدمات بأفضل طريقة وظيفية ممكنة .

ويجب أن يدرس موضوع مرور الزائرين بعناية لكي يكون الترتيب وخط السير واضحا ليس فقط لأى شخص ينظر إلى تصميم أرض المتحف ، ولكن أيضا لأى شخص يسير في الغرف . ويجب تصميم المتحف ليناسب الترتيب المنطقي لقاعات العرض ، سواء كان ذلك النظام قائما على أساس التسلسل التاريخي ، أو حسب طبيعة المواد المعروضة ، أو كما في المتاحف العلمية يرمى إلى تقديم تتابع متصل لمعلومات علمية .

وبالرغم من أنه ليس من المرغوب فيه أن يكون خط السير في اتجاه واحد إجباريا في متحف كبير ، إلا أنه من المقبول والمنطقي أن يكون الأمر كذلك في المتحف الصغير ، إذ يقتضد في المساحة ويسهل الاشراف . ولا يحتاج الزائرون للعودة بالرجوع في نفس الحجرات التي شاهدوها ، لكي يصلوا إلى باب الخروج . ولكن يجب أن يكون باستطاعتهم الرجوع

من نفس الطريق إذا أرادوا أن يقطعوا زيارتهم أو يقصروها على أشياء معينة تشييدهم بصفة خاصة .

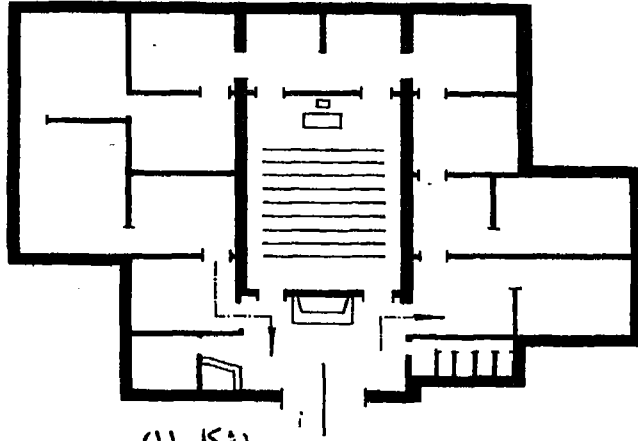
وعلى ذلك إذا كان المتحف يرغب في أن يعرض سلسلة من الأعمال المختارة من الطراز الأول ، فإنه يجب أن تأخذ في الاعتبار إمكانية ترتيبها بقرب بعضها بشكل يمكن أن ترى فيه بدون الحاجة إلى عبور كل المبنى . فمثلا في غرف متتابعة تحيط بحوش داخلي ( انظر شكل ١ ) .

وعلى كل حال يجب اتخاذ الاحتياطات دائما لتجنب الارتباك من كثرة الأبواب المتجاورة ، أو الغرف التي تجري متوازية مع بعضها . ويجب ألا يشعر الزائرون أنهم في متاهة يسهل فيها أن يفقدوا طريقهم .

وإذا كان المصمم يفضل أن يجعل سلسلة من الغرف واقعة على محور واحد ، أو أن حاجات المساحة تستدعي ذلك فإنه من المرغوب فيه أن توصل بمر . ولكن يجب أن تكون تلك الوسيلة هي الوحيدة لدخول تلك الغرف لأنه إذا اضطر الزائر للرجوع إليها كل مرة ، فإن تعبته وحيرته ستزداد كثيرا .

المدخل : مهما كانت الضرورة تحتم وجود أبواب خارجية كثيرة لخدمات المتحف المختلفة ( ولكنها يجب أن تكون قليلة بقدر الإمكان لتسهيل المراقبة وإجراءات الأمن ) ، فإنه يجب أن يكون هناك باب عام واحد فقط ، يقع منفصلا تماما عن الأبواب الأخرى . ويقود هذا الباب إلى ردهة حيث توجد خدمات ضرورية معينة : مثل بيع التذاكر ، خدمة الاستعلامات ، بيع الأدلة وكروت البريد المصورة . وفي متحف صغير يكون شخص واحد بالطبع مسئولاً عن كل ذلك ، ويجب تصميم التجهيزات الضرورية بعناية للتأكد من أنها تتمتع بشكل وترتيب عملي . ويجب ألا يكون الموظف المختص محصورا بداخل المكان المخصص له خلف نافذة ، ولكنه يكون قادراً على الحركة بكل حرية وأن يترك مكانه عندما تسمح له الظروف بذلك .

وفي متحف صغير يكون من غير المناسب تصميم قاعدة المدخل بمقياس ضخم وفخم ، كما كان الحال في الماضي ، وذلك بعمله مرتفعا بدون ضرورة لذلك ، أو يزخرف على طراز فخم ، مثل مدخل حوش معبد



(شكل ١١)

تخطيط مقترح للور في متحف صغير .

أفريقي بعقود مقوسة وأعمدة . ويميل المهندسون في الوقت الحاضر بشكل متزايد إلى انقاص الجزء العلوى فوق الرأس وإعطاء أقصى ما يمكن من الزيادة في العرض والعمق ليكون هناك تأثير متوازن بين الخصوصية والجاذبية . ومن المهم أن تظهر قاعة المدخل بشكل جذاب بالنسبة للشخص الذى يمر به عرضاً - والذى هو دائماً زائر محتمل للمتحف . ويجب أن تكون مقدمة المدخل سهلة للمبنى يمكن للزائر الفرد أن يجد منها طريقه بدون صعوبة ، كما أن الفرق الكبيرة يمكن أن تجتمع وتستقبل فيها . لهذا يجب أن تكون فسيحة بدرجة كافية ، ومجهزة بأقل ما يمكن من الأثاث المثبت ( مائدة أو مائدتان لبيع التذاكر ، الكناالوجات ، مكان حفظ الأمانات ، دكك قليلة أو كراسى ، لوحة للاعلانات ، خريطة عامة للمتحف لإرشاد الزائرين ، ساعة حائط ، كشك تليفون عام ، صندوق بريد ) . ولا يستحسن وجود باب واحد فقط يوصل من قاعة المدخل إلى قاعات العرض ، بل يجب أن يكون هناك بابان : واحد للدخول والاخر للخروج بعيدان بدرجة كافية لمنع حدوث الازدحام ، ولكن يجب أن يكون موضعهما بشكل يجعل من السهل مشاهدتهما في وقت واحد .

وفي المتاحف التى يحصى وصول الزائرين وخروجهم ميكانيكياً يجب تركيب عداد أتوماتيكى يخدم البابين ولكنه موضوع على بعد كاف من المدخل الرئيسى ومكتب بيع التذاكر . وهناك طريقة أخرى وهى الخلية الكهربائية الفوتوغرافية ، ولكن الاعتراض على ذلك هو أنه عند ازدحام

الزائرين حول الباب الدوار فإن التسجيل لا يكون دقيقاً . وفي المتاحف التي يكون الدخول فيها مجانياً ، يمكن أن يتم احصاء الزائرين ( وذلك للأغراض الاحصائية بسهولة بمعرفة الحارس الذي يزود بعداد يدوى - مما يمنع اضافة ارتباكات غير ضرورية للتركيبات بقاعة المدخل .

### قاعات العرض - شكلها واحتياجاتها :

إن المتحف الذى تكون قاعاته جميعها بنفس الحجم يكون رتيباً - ويجعلها مختلفة المقاسات والعلاقة بين الارتفاع والعرض - وكذلك باستعمال ألوان مختلفة للجدران وأرضيات مختلفة الأنواع - فإننا نقدم إثارة تلقائية للانتباه ( انظر شكل ١٢ (أ) ، ١٢ (ب) .

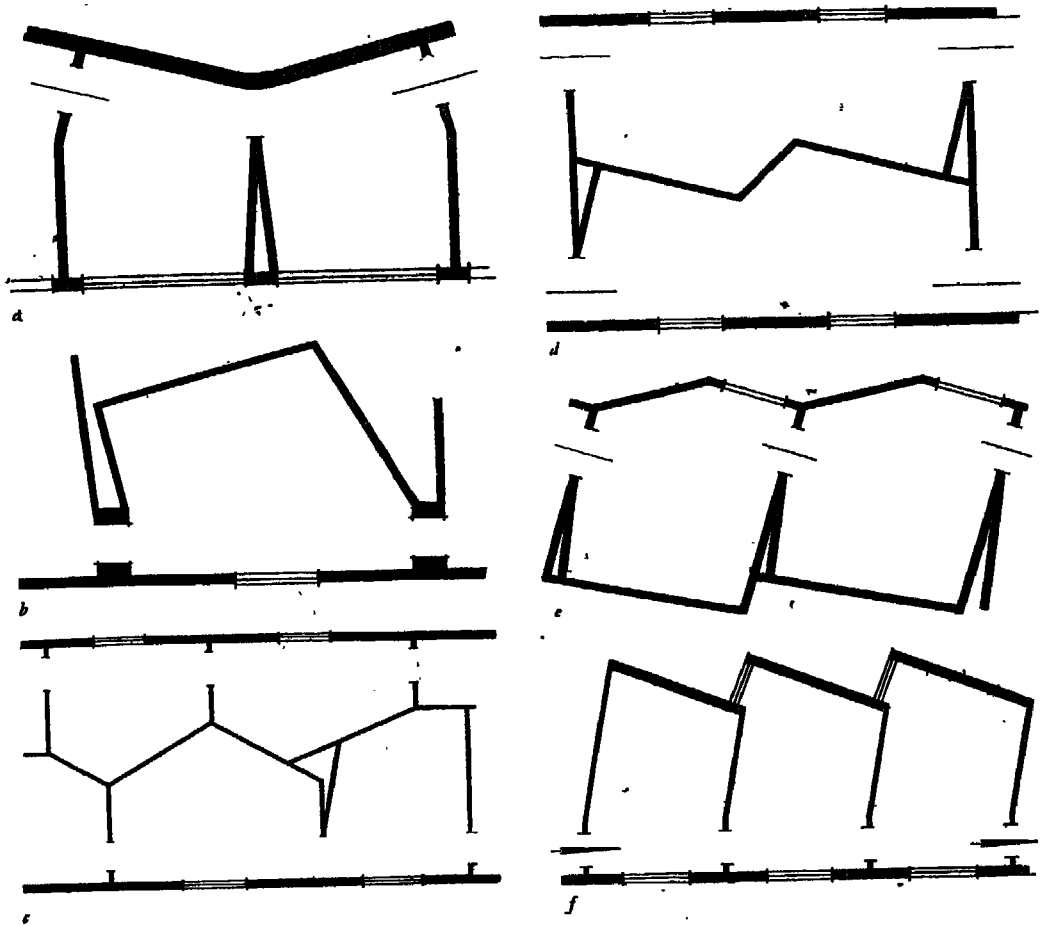
وتكون الرتبة عندما يقع عدد من القاعات ، الواحدة منها تتلو الأخرى ، فى صف مستقيم وحتى عندما لا يمكن تجنب ذلك كلية فلا بد أن تكون القاعات مركبة بحيث تكون الأبواب غير مواجهة ، مما يعطى نظرة تليسكوبية خلال المبنى . فإن منظر الطريق المستقيم الطويل يكون له عادة تأثير كئيب على الزائرين .

لكن هناك مزايا لا شك فيها حيث يمكن النظر فى قاعات عديدة فى وقت واحد ، كما أنها تساعد على توجيه الزائرين ولأغراض الأمن .

ومن ناحية أخرى فإن تغيير مواقع الأبواب يمكننا من توجيه الزائر من أول دخوله المتحف إلى المكان المختار بواسطة منظم العرض كأحسن وسيلة لنقل انطباع فوري عن محتويات المتحف بصفة عامة ، أو لإعطاء فكرة عن القطع الأكثر أهمية فى القاعة . وكمبدأ يجب أن يكون موضع الباب بشكل يجعل الزائر الذى يدخل منه يرى طول الجدار المقابل له . وعلى ذلك لا ينصح أن يواجه نافذة ، إذ ان الزائر سوف تزوغ عيناه بمجرد دخوله فيها .

وبالنسبة لأشكال وأحجام الغرف ، سبق الإشارة إلى أن المساحات يجب أن تكون مختلفة لإثارة انتباه الزائرين ويجب أيضاً أن تكون مناسبة لحجم المعروضات .

وربما ينبغي أن نؤكد ، من أجل الايضاح ، ان أشكال وأحجام الغرف تتوقف أيضاً إلى حد ما على نظام الإضاءة المختار . وتسمح الإضاءة العليا



(شكل ١٢)

(أ، ب، ج، د، هـ، و) طرق مختلفة لتقسيم مساحات للعرض .

فوق الرأس باختلافات كثيرة في الأشكال ( مستطيل ، متعدد الجوانب ، مستدير ، الخ ) لأن الإضاءة يمكن دائما ترتيبها بمقدار يناسب الغرفة . ويجب أن نتجنب الغرف المستطيلة المقسمة بحواجز إلى ارتفاعات معينة ولكن بسقف واحد وضوء سهاوي ، حيث أثبت هذا النظام أنه غير ملائم من الناحيتين الجمالية والوظيفية .

وأصبحت استدارة زوايا أركان الغرف المستطيلة غير مناسبة ، لما اتضح من أن مزية الحوائط غير المتكسرة أفضل وقد تضاعف استعمال الإضاءة في المساحات الأكثر اكتنازاً لما ينتج عن ذلك من رتابة ، كما أن التأثير العام لا يكون سارا للعين .



وتحتاج الإضاءة الجانبية لغرف غير طويلة ، وتكون جدرانها على زاوية مائلة من مصدر الضوء . ولكن كلما كثرت النوافذ ، أصبح من الصعب منع الضوء من أن ينعكس على القطع الموضوعة قبالة الحائط . ومن الصعب اعطاء مظهر سار لهذه الغرف غير المنتظمة ، فإن الأمر يحتاج لذوق أو لمهندس ذى ذوق رفيع لإعطائها الميزة والانسجام ، سواء بالانتباه الدقيق لنسب المساحات أو باستعمال مختلف الألوان للحوائط والسقف .

ونظريا ، فإن الباب بين حجرتين تضاءان بضوء جانبي يجب أن يكون قرب الحائط المجاور للنوافذ ، لأنه بغير ذلك سيتلاقى الجداران في ركن مظلم حيث لا يمكن عرض شيء . ولكن إذا كان ضوء النهار لا يدخل من خلال نافذة عمودية أو ضيقة إلى حد ما ، وإنما خلال شريط من الزجاج يجرى بطول الحائط ، فإن الأمر يختلف في هذه الحالة حيث سيضاء الجداران الأخيران اللذان يتقابلان عند حائط الخروج من الطريق العادى أو بزوايا بسيطة جداً على طول كل منهما ، وبذلك يمكن أن توضع أبواب الخروج في أقصى بعد ، مضيئة بذلك إلى تأثير عمق الغرفة .

وهناك حقيقة هامة يجب مراعاتها عند التصميم النهائى فى أشكال الغرف . وهى أن الحجرة المربعة عندما تزيد عن حجم معين ( حوالى ٢٣ قدما مربعا ) ، لا تمتاز عن الغرف المستطيلة لا من ناحية التكاليف ولا من ناحية الافادة من المساحة لتحسين طريقة عرض للعروضات ، وخاصة إذا كانت زيتية .

ويكون من المستحسن فى بعض الأحيان وضع القطع الفنية ذات القيمة الفائقة والفائدة الكبيرة فى غرفة وحدها ، لجذب وتركيز أقصى ما يمكن من الانتباه . وتحتاج مثل هذه الغرفة إلى أن تكون كبيرة بقدر كاف لتسع لعمل واحد ، ولكنه يجب أن يكون هناك مساحة كافية لتجول الزائرين بحرية . والأروقة التى تعد للعرض المستديم يمكن أن تكون بحجم معقول ولو أنه من غير المستحسن أن تزيد عن حوالى ٢٢ قدما فى العرض و١٢ إلى ١٨ قدما فى الارتفاع و٦٥ إلى ٨٠ قدما فى الطول .

### البناء والتجهيز

على أساس الملاحظات السابقة ، يكون من الواجب تجهيز تصميم عام للمتحف والبدء فى تنفيذه مع تفاصيل البناء التى سوف اصنفها .

إذ يجب أن يحفظ المبنى ، وخاصة إذا كان سيقام في وسط المدينة ، من الاهتزازات ، والرطوبة الصاعدة من الأرض ، وخطر الحريق الذي قد ينتشر من الأمكنة المجاورة . ويجب اتخاذ عناية خاصة لعمل أساسات متينة باستعمال مواد واقية من الرطوبة ومن الاهتزازات ، وفصلها بدعامة مبنية إذا احتاج الأمر عن الأرضيات السفلى للشوارع المحيطة بها .

وهناك احتياطات ضرورية وهو أن يجري اختبار مسبق دقيق للتركيب الجيولوجي للموقع ، وخاصة في حالة وجود المياه قريبا من السطح .

ويستخدم الأسمنت المسلح حاليا بشكل متزايد ، وبطرق متعددة وفي جميع أنحاء العالم ويعطى نتائج ممتازة لبناء المتاحف ، في بلاد مثل اليونان واليابان وصقلية المعرضة للزلازل . ويشكل هذا وسيلة بسيطة لعزل المتحف عن الاهتزازات الخارجية ، كما أنه يمكن السقف من أن يبنى كقطعة واحدة مع بقية المبنى ، وتسمح فائدته بمساحات داخلية كبيرة يمكن أن تقسم بواسطة حواجز من مواد خفيفة .

وليس من الممكن تركية طريقة من البناء أو مادة من المواد أكثر من غيرها ، فكل بلد لها تقاليدھا وامكاناتها .

وفي غرف العرض وفي كل الأجزاء العلوية من المبنى ( الممرات والسلالم . . الخ ) ، يجب أن تصمم الأرضيات والجدران العامة لتحمل ثقلا لا يقل عن نصف طن لكل ياردة مربعة ، وذلك لأخذ احتياطات كاف للأمان . ويجب أن يؤخذ في الاعتبار أثقل وزن ممكن من مجموع الزائرين واجتماع عدد من القطع الثقيلة في كل غرفة .

وبما أن المتحف يضيف دائما الكثير من القطع إلى محتوياته ، فإن المدير يجب أن يتمكن من وضع التماثيل ، وحتى الثقيلة منها ، في وسط الغرفة بدون خوف من اتلاف الأرضية .

ولاختيار المواد فإن المهندس يجب أن يكون هدفه انفاص الضوضاء إلى أقل ما يمكن ، سواء كانت من الخارج أو من أجزاء أخرى من المبنى . وقد يتتقد الأسمنت المسلح على اعتبار أنه ناقل للصوت . وهناك طرق مختلفة للتغلب على ذلك يجب الافادة منها عند بناء المتحف وفرصة الاختيار متسعة ، فالجدران يمكن أن تبطن بالطريقة التقليدية بالفلنلين أو تغطي

«بالأسبستوس» الميكا أو لباب الخشب . وهناك طريقة حديثة وهي استعمال البلاستيك الأصماغ الصناعية مع ألياف الزجاج ( صوف الزجاج ) مضغوطة في طبقات إلى سمك ينعدم معه الصوت وتمنع الحرارة - وذلك بمنع تسرب الهواء وحبسه في طيات الألياف .

ويجب أن تحفظ غرف المتحف ليس فقط من الضوضاء ولكن أيضا من الدرجات القصوى للحرارة والرطوبة ، فالبناء يجب أن ينزل تماما بقدر الامكان . وننصح ليس فقط بعزل الحوائط الخارجية تماما باستعمال مواد ذات التجاويف أو بترك مساحات ، ولكن أيضا بالبحث عن كفاءة امتصاص مواد البناء ومساحات الحوائط التي تستعمل بداخل الغرف خلف المعروضات مباشرة . وهذه يجب أن تختار بغرض تأمين حرارة ورطوبة الجو المحيط بالأشياء المعروضة لكي يستمر ثابتا بقدر الامكان ، حيث تتكون تلك المعروضات بصفة خاصة من مواد رقيقة وحساسة للظروف الخارجية . وفي حالات خاصة يمكن استعمال مواد بناء جديدة معينة ، ولكن المهندس يراعى أن المتحف يبقى مدة طويلة ولذلك عليه أن يفضل المواد التي سبق التحقق من فائدتها .

وعندما يستلزم الأمر فإنه من الممكن فصل غرفة أو اثنتين دون اغلاق كل القسم عن الجمهور ، ويمكن عمل ذلك بصفة مؤقتة بواسطة ساتر ( حاجر ) أو ستارة .

ويجب أن تكون الأبواب الخارجية موحدة الارتفاع في كل المتحف ويجب أن يسمح ذلك الارتفاع لأكبر المعروضات حجما بالحركة بأقصى ما يمكن من السهولة من حجرة إلى أخرى .

ويجب أن تكون الأبواب العامة مرتفعة في أروقة الصور ، حيث تكون بعض الصور بحجم كبير ( ويكفى قياس أقصر الجوانب ، حيث من المسلم به أن هناك مساحة كافية لتعليق الصورة وانزلاقها إلى أحد الزوايا ) أو حتى ربما تترك مفتوحة إلى أعلى ارتفاع للسقف الداخلي .

الحوائط : يفيد حسن استخدام الحوائط كثيرا في جعل الغرف بهيئة ومتباينة ، ويمكن استخدامها لعمل المعارض ، وخاصة في أروقة الفن ، حيث من الواضح أن للمظهر أهمية كبيرة .

وتلعب المواد والألوان دوراً هاماً ، ومن الصعب اقتراح أى شيء فى هذا الموضوع لأن الاختيار يجب أن يتم حسب ذوق المصمم .

ونظرياً يجب أن يسمح لطبيعة المعروضات والمنظر العام بالظهور ، ويمكن أن يقال انه كلما كبرت الغرفة وكبرت مساحات الحوائط ، وجب استعمال الألوان الخفيفة للحوائط . ولتجنب الرتابة ، يمكن أن تعالج المساحات الكبيرة بالجص أو تظلل بدرجات متتابعة بوضع الألوان بشكل يجعلها ناعمة اللمس ، أو تطف بقطعة من الأسفنج .

وقد مضى العهد الذى كانت فيه الجدران تبطن باللون الأبيض أو اللون المحايد . وكانت شعبية هذا اللون تقوم على أساس تفكيرهم أن اللون الأبيض كأنه غائب غير موجود وتبعاً لذلك تظهر صفات الألوان اللونية ، سواء كانت قديمة أو حديثة دون عائق . وفى الحقيقة أن كل لون يظهر بوضوح عندما يرى فوق خلفية من حائط أبيض ، وأن الألوان والبايتنا ( الغشاء ) والألوان المتضادة للصور القديمة معرضة بصفة خاصة للتأثر بذلك الوضع .

ويجب أن نراعى أنه بينما فى البيت الخاص يكون اللون المثالى للحائط هو عادة من الألوان التى تكسر الضوء ، فإن المتحف ، على العكس ، يجب أن يستعمل الألوان التى تمتص الضوء لكى تؤكد الرؤية الجيدة للمعروضات .

والاستعمال الحكيم للألوان فى الخلفية يمكن أن ينجح نجاحاً كبيراً فى أن يجعل الجو العام للغرفة متناسقاً مع القطع المعروضة ، متى كانت الحوائط لا تنافسها فى الصبغة ( اللون ) أو الكثافة . وعلاوة على ذلك إذا استعملت اختلافات بسيطة للألوان فى الغرف المتعاقبة ، فإن ذلك يساعد على تعويض وحدة الحجم والشكل أو أى عدم التناسق فى توزيع الضوء مما لا يمكن تجنبه أو إزالة تأثيره باستعمال الظلال الخفيفة قرب الشبايك ، حيث الحوائط تكون فى الظل ، وتكون الألوان الغامقة على الحوائط مواجهة للضوء مباشرة .

وعندما تكون الحوائط عالية جداً بالنسبة لحجم القطع المعروضة ، يمكن طلاؤها إلى ارتفاع معين ، تاركين الجزء الباقى باللون الأبيض مثل

السقف الداخلي . ولكن يجب أن نتذكر بهذه المناسبة أنه منذ فترة ليست بالطويلة ، أصبح هناك ميل لوضع كل المعروضات على مستوى أقل انخفاضاً عما كان يتخذ سابقاً حيث اتضح أن ذلك أقل تعبا للزائر عندما ينظر قليلاً إلى أسفل بدلاً من أن يرفع عينيه للرؤية . ويجب أن تؤثر هذه الحقيقة في ارتفاع خزانات العرض التي ينبغي ألا تزيد عن ستة أقدام . ولكن ذلك ليس قاعدة حتمية ، حيث يمكن تعليق الصور القديمة ، وعلى الأخص التي كانت تطل على أساس أنها ستعلق عالية بنجاح في المتاحف على مستوى متشابه ، أو على ارتفاع متوسط سهل لأعين الزائرين على أساس المنظور المرئي في الصورة نفسها .

**الأرضيات :** إن اختيار الأرضيات للمتحف ذو أهمية كبيرة ، إذ يتلخص أهم مجهود جسدي مطلوب من الزائر المتأمل في كثرة المشي ذهاباً وجيئة ووقفاً حول المعروضات . وطبيعة الأرضية قد يكون لها تأثيرها من ناحية تعب الزائرين وكذلك درجة تركيزهم .

وزيادة على ذلك يجب أن يكون لون وتركيب الأرضية مناسبة للمعروضات . وبصفة عامة ، فإن الأرضية يجب أن تكون أغمق من الجدران ، وقابليتها لعكس الضوء أقل من ٣٠٪ . وهذا لأن الأرضية من الرخام الأبيض على سبيل المثال ، والتي لها قابلية انعكاس بحوالي ٥٠٪ ستعكس الضوء على الصور ، وعلى الأخص الغامقة الألوان منها مما يعطل الرؤية . وينطبق ذلك نفسه على الواجهات الزجاجية للخزانات .

وهناك نقطتان يجب أن نراعيهما عندما نختار نوعاً من الأرضية : المتانة (مثل مقاومة التلف الذي تتعرض له معظم المتاحف ، مع ما ينتج عن ذلك من خطر تراكم التراب الضار بالمعروضات) ، واحتياجات الصيانة (السهولة والكفاية وتكلفة التنظيف والوقت اللازم لذلك) .

وعلى سبيل الإرشاد ، يمكن اختصار المميزات الأساسية لمختلف أنواع الأرضيات واستخدامها في المتحف .

**الأرضية الجامدة - (السطح غير المنقطع) ، الترابيع المزخرفة بالفسيفساء :**

تعتبر هذه من بين أكثر الأرضيات اقتصاداً ، ولكنها أيضاً من بين

أكثرها شيوعاً وعدم تميز ، حيث يسهل حفظها في حالة جيدة إذا كانت تدهن وتلمع كما أنها لا تمتص الرطوبة ، وجامدة ولا تحدث ضوضاء . هذا إلى جانب أنها جذابة المنظر نظرا لصلابتها ، وخاصة في حالة استعمال أسمنت فاتح اللون ، وهذه الأرضيات ليست مناسبة تماما لغرف العرض ولكن يمكن استعمالها في أجزاء من المتحف غير مفتوحة للجمهور .

### الحجر والرخام :

تعتبر هذه الأنواع من الأرضية ملائمة على الرغم من أنه يجب اختيارها بما يتلاءم مع كل حالة . حيث يسهل الحصول على الكميات اللازمة منها ، وتخفيض التكلفة التي هي عادة كبيرة إلى حدود معقولة ، وخاصة عندما نسمح بالموازنة مع عنصر المتانة عند المقارنة بين المواد . وتتميز هذه الأرضية بأنها لامعة ورنانة ، تتوازن مع جمالها وقيمتها الزخرفية – على الرغم من أن هذه الصفات تجعل من الأفضل الاحتفاظ بالأنواع القوية المعينة من الرخام للسلالم والممرات واستعمال المواد الأخرى والأكثر هدوءا والموحدة في اللون لجو القاعات وأروقة العرض .

### الترابيع ( الخزف ) :

وتصنع هذه – ولو أنه ليس في كل مكان – بأشكال وأحجام مختلفة لمختلف التشكيلات الزخرفية ( في مربعات ، عظمة سمكة الرنجة ، على هيئة الباركيه ، الخ ) من الخزف المحروق جيدا . وبذلك يكون لونه لطيفا ، أو يكون ذا لون أحمر بني يمتص أي لون يطل به ، كما يكون مناسباً لحاجات المتحف . ويعتبر ذلك النوع اقتصاديا ، ويقتضى عناية ورعاية ليست صعبة إذا طلبت بالشمع أو عولجت بأى ورنيش بلاستيك ( مركب ) وهي لا تجمع ترابا كما أنها طويلة الأمد .

الخشب : يمكن أن يكون من أنواع ومقاسات مختلفة ، تبعا للموضع ، فإذا كانت ستوضع على قاعدة أسمنتية فإنه لا يكون رنانا ولو أنه صلب للغاية . وتكون الصيانة صعبة إذ أن دهان الشمع يجعله براقا للغاية ويساعد على الانزلاق ، مع أن أنواع الورنيش المركبة يسهل استعمالها والمحافظة عليها في حالة جيدة . وبعض مزاياه تجعله مقبولا جدا في غرف العرض لأن لونه سار ويتوافق كثيرا مع القطع الفنية ، كما أنه دافئ ومريح

عند المشى عليه . وفي البلاد التي يندر فيها وجود الخشب أو ينحصر استيراده في الأخشاب الثمينة فإن هذا الطراز من الأرضية يتكلف كثيرا فوق المعدل العادى .

الفللين : هو أكثر الأرضيات سكونا ( لا يحدث ضوضاء ) ، وأنعمها وأكثرها ليونة من بين أنواع الأرضيات . ويحتاج هذا النوع لعناية كبيرة ورعاية إذ انه رقيق ، ويسهل تشويهه ، ويستهلك بسرعة حتى لو كان مدهونا ولامعا . ويناسب الفللين كثيرا من الأماكن مثل المكتبات ، حيث المرور محدود والسكينة مطلوبة .

الكاوتشوك : وهو فيما عدا ليونته ونعومته التي تجعله ملائماً لغرف العرض ، فإن الأرضية الكاوتشوك ليس لها ميزات تعوض تكاليفه الباهظة ، ومن الصعب المحافظة عليه بحالة جيدة ، كما أنه من السهل أن يصبح لامعا ، وسببا للانزلاق عند بلله ، وعندما يستعمل لمدة طويلة تكون له رائحة غير مستحبة . ويعتبر فوق كل هذا ضارا للفضة ، والمخطوطات المزخرفة المضيئة ولكل المواد بشكل عام ( بما في ذلك الصور غير المطلية بالورنيش ) ، والمعادن التي تصبح معتمة بسبب أبخرة الكبريت ( سلفيد الهيدروجين Sulphide Hydrogen ) التي ييخرها الكاوتشوك ببطء .

مشمع الأرضيات : يستعمل غالبا وبسهولة كما أن تركيبه اقتصادى . والمنظر البهيج للمشمع ، وسطحه اللين ، وسكونه وسهولة العناية به - كل هذا يجعله مفيدا حتى في المتاحف المزدهمة .

ترايبع الأسفلت : وهو مرن نسبيا ، وتسهل العناية به ، ويمكن الحصول على ألوان مختلفة منه . ويمكن أيضا استعماله في البدرومات ، في حالات الرطوبة . وهو مضاد للحريق ويقاوم التفتت والتشويه .

ورنيش البلاستيك : ظهرت حديثاً في الأسواق أنواع عديدة من الورنيش مصنوعة من الأصماغ المركبة ، توضع في عدة طبقات على قاعدة جامدة ملساء مناسبة لتعطي نتيجة تشبه كثيرا في مظهرها مشمع الأرضيات ، ولكنها رخيصة وسهلة في طلائها والعناية بها ( تلميعها بالشمع ) . وتمتاز كذلك بأنها قوية الاحتمال ويمكن الحصول عليها بأى لون .

ملحوظة : لا يمكن استعمال الخشب والفلين والكاوتشوك والشمع وورنيش البلاستيك في المتاحف التي تكون تدفئتها من خلال الأرضيات .

### المتاحف المقامه في المباني القديمة

جرت عادة أثبتت في الغالب أنها مرضية بشكل كبير وهي اقامة المتاحف في بعض المباني القديمة التي تعطىها مميزاتا المعمارية والتاريخية قيمة معينة .

وفي أحوال كثيرة يحدد الاختيار اعتبارات اقتصادية ونفعية ، إذ انه من الأفضل استعمال أحد المباني القائمة فعلا بدلا من انشاء متحف جديد . وفي بعض الحالات يكون الدافع هو العكس من إيجاد غرض عملي وثقافي لبناء قديم وبذلك يحفظونه من التعرض لأخطار تركه مهجورا يقاسى تغييرات غير مرغوب فيها .

وعلى أية حال يجب أن تعوض هذه المزايا الحقيقية المؤسفة وهي أن الطرق الحديثة في اعداد المتاحف يمكن تطبيقها فقط في حدود معينة في مبنى تاريخي أو في مجرد مبنى قديم . ولكن يمكن اللجوء إلى هذه الطرق لإجراء تعديلات معينة ممكنة حتى في مبنى قديم ، فمثلا يمكن أن تقدم بعض عناصرها موقعا أكثر أصالة ونموذجية لأعمال الفن .

وفي مثل هذه الحالات فإن المميزات هي بلا شك الاهتمام الخاص بمتحف له أهمية فنية وتاريخية ويزداد الاهتمام إذا كان متصلا بذكرات بعض الأحداث التاريخية كبعض الشخصيات الهامة أو حتى بعض القصص أو الأساطير التي تجمع لحفز خيال الزائرين والشعور بالرومانسية .

وتملك كل البلاد الأوربية على وجه التقريب مباني قديمة تحولت إلى متاحف ، وهي تختلف كثيرا في طرازها - الحامات الرومانية ، وقلاع العصور الوسطى ، والكنائس والأديرة ، والمنازل الخاصة ، والمباني العامة ، والسجون والقصور .

ويمكن تصنيف تذكارات الماضي هذه - وإن كان الكثير منها قد تم تحديثه أخيرا أو ترميمه بطرق حديثة - في مجموعات مختلفة ينظر لكل منها



على ضوء الظروف ، وعلى أنها معرضة لقيود كثيرة مثل استعمالها وتعديلاتها بالقدر الذى يفي اهتمامات المتحف . وأول هذه المبادئ الثابتة التى لا يمكن الحياد عنها ، هو المحافظة على العناصر الأصلية للعمارة والزخارف فى مثل هذا المبنى . ولهذا فعند الضرورة يمكن عمل ترميمات دقيقة ويجب أن تتم أعمال الإصلاح هذه قبل تأسيس المتحف ، وأن يكون هذا المطلب نصب الأعين فى كل مشروع .

وبالرغم من أن الذوق فى الأيام الحالية لا يقبل أى تقليد زائف أو صناعى للطرز القديمة مما يتم بدعوة ترميم عمل فنى طبقا لعصره ، فإن شعورنا أمام التاريخ يجعلنا غير راغبين فى استبعاد أو تغيير المذاق التاريخى الأصلى لأى عصر شاء حفظه أن يبقى ، والذى يوضح الذوق الذى انتشر فى ذلك اليوم ولو كان مخالفا لذوقنا .

ويبدو أن الأحوال التى تنتج عن ذلك يمكن تصنيفها على الوجه التالى :

١ - المبنى الذى له مزية تاريخية وفنية ومازال يحوى الأثاث ومجموعات الفن التى كان يحويها فى القرون السابقة . مثل هذا المبنى هو متحف فى حد ذاته ، ويمكن بعمل تغيير بسيط اعداده لاستعمال الجمهور ، فيما عدا الترميم الصادق والتعديلات القليلة الحريصة التى تدعو لها طبيعة العمل بكل دقة .

٢ - المبنى الذى له مزية تاريخية وفنية والذى اختضت منه محتوياته الأصلية ولكن زخارفه ما زالت باقية سليمة أو يمكن إعادة تأييده . ويناسب عرض القطع التاريخية والفنية أو الزخرفة التى تتوافق مع تكوينه وذلك لخلق انسجام فى الطراز والعصر والذوق بين المعروضات وبين ما يحيط بها .

٣ - المبنى الذى احتفظ فقط بمظهره الخارجى مع قليل من مظاهره الداخلية ( مثل الأحواش والسلام ) ، وقد تغيرت غرفه تماما . يجب تعديل هذا المبنى ليناسب متحفا بطراز مستقل حديث .

٤ - المبنى الذى يكون بالرغم من قدمه ، لا يحتفظ بأى مظاهر مفيدة سواء فى الخارج أو فى الداخل . يجب تعديله كالسابق ولكن بحرية أكثر .

ومن ناحية مباني القسم الأول من هذه الأقسام الأربعة ، فإنه من الضروري الإشارة إلى أن أى تغيير لتحويلها إلى متاحف يجب أن يكون ضئيلا بقدر المستطاع . حيث انها فى حد ذاتها آثار تاريخية أصيلة ، ويجب على المنظم أن يقصر جهده فى الحدود الضرورية للمحافظة على البناء بقدر الامكان دون الانغاص من تناسقه .

وقد يكون البناء ، فى قليل من الحالات الاستثنائية ، من الأبنية التاريخية التى تحتفظ بأثاثها الأصلى وبالقطع الفنية والزخارف . وربما كان ذا مزية تاريخية باعتباره منزلا قديما تدل خصائصه ومظاهره التقليدية على الصناعات اليدوية فى عصره . أو ربما كان منزلا الشخصيات البارزة والذى يجب أن تحفظ متعلقاته وتذكاراته فى مكانها لتحفظ ببساطة البيئة التى عاش وعمل فيها . وفى كل هذه الحالات يجب اتخاذ الحيلة لعدم تدمير الجو التاريخى والذى يجب أن يرمم فى حالة حدوث أى تلف .

وحتى مثل هذا المبنى لا يمكن أن يفتح كمتحف عام إلا إذا وفيت احتياجات معينة . وكذلك يجب أن تكون بعض أجزاء العقار بموقعها مناسبة ( كما يحدث عادة فى المبنى القديم ) ومهيئة لإيواء المرافق الضرورية ( المكاتب ، السجلات والمخازن ، المختبرات ( العامل ) الخ ) .

ومن الواضح أنه يكون من الضرورى تحديث كل التجهيزات الفنية ( كهرباء ، وتدفئة ، وأمن ، ونظافة ، الخ ) ، والتأكد من أنها كافية وآمنة مع وضع كل الأنابيب ( المواسير ) والتركيبات الأخرى فى أماكن لا تسيء إلى جو العصر والبيئة .

وإذا كان المبنى لا يزال يحتفظ بسلاله الأصلية وأرضياته وأن هناك نخوفا من أنها ربما تبلى نتيجة رواح وغدو الزائرين ، فإنه يجب المحافظة عليها بتغطيتها بالسجاد - ولكن فقط فى الأماكن المعرضة للتلف ، حيث لا ينبغى أن تكون جميعها مخفية وخاصة إذا كانت مزخرفة وتعبّر عن عصرها .

والمنظم في العصر الحالى يمكنه أن يضيف قليلا إلى ذلك حيث أن ذوقه السليم واحترامه للتاريخ سيدفعانه للحلول السليمة للمشاكل الفردية العديدة التي يصعب التنبؤ بها .

وفي حالة مبنى من الفئة الثانية ، حيث تكون العمارة والزخارف الداخلية باقية بحالها تقريبا ، ولكنه فقد كل أثاثه الأصيل ، سيواجه المنظم العمل الصعب والمثير لإحضار محتويات للمتحف لتتوافق مع البيئة التي لا يمكن تغييرها .

وهناك حلان لهذه المسألة : ( ١ ) ترتب المعروضات والمجموعات بحيث توحي بعظمة العلاقة مع الطراز ، وذوق الخلفية المحيطة بها ، ( ٢ ) وقد يحتفظ بالتركيب القديم إلى درجة كبيرة ، ولكن المعروضات ترتب دون الاهتمام تبعا لما يميله الذوق والأساليب المتحفية في الوقت الحالى .

وفي الحالة الأولى فإن المنظم يقدم هنا وهناك عناصر تبرز العلاقة المتشابهة بين التركيبات والمعروضات ، لكنه حتما سوف يواجه صعوبة في إيجاد تصنيف منظم ولن يستطيع تسوية الأمور بمجرد وضع ( رص ) عدد من القطع الرائعة - لأن التأثير سوف يكون منظما ، وصناعيا ، ويوحى فقط ببعض الترتيب التاريخي غير المقنع .

وكلما كان الطراز المعماري للمبنى معتنى به بدرجة أفضل وأكثر أصالة ، تعقدت المشاكل التي تبرز ، واختلفت حلولها تبعا للظروف .

وتبقى المشكلة الرئيسية ، وهي توفيق الاحتياجات اللازمة للتصنيف المنظم والتركيب الفعلي للمجموعات مع الأهمية والمظاهر المعمارية للغرف التي ستعرض فيها .

ويحتمل في بعض الأحيان أن يكون المبنى - وخاصة إذا كان يرجع عهده للقرن الثامن عشر أو التاسع عشر - قد صمم وبنى على أساس إيواء بعض مجموعات فنية معينة بحالتها في عصرها . في مثل هذه الحالات تكون استعادة الغرض الأصيل من عرض هذه المجموعات عملة وقد تستغرق وقتا طويلا وبهذا تتأكد قيمتها التاريخية .

والمشكل ، في كل حالة فردية ، هو تحديد ما يأتى :  
١ - إذا كان من الممكن المحافظة أو إعادة توطيد العلاقة السابقة بين المجموعة وبين العمارة والزخارف الخاصة بتركيبها .  
٢ - في حالة إذا كانت خصائصها مختلفة تماما ومعظم المعروضات غير مناسبة لهذا التكوين المعارى ، بحيث لا يكون هناك أساس لمثل هذه العلاقة - يكون من المرغوب فيه هو التخطيط لخلق التوافق بين مجموعة مختلفة اختلافا بينا على أساس المبادئ الحالية وقوانين النقد التاريخي .

والحل الأخير هو الأكثر قبولا ، لأن هناك بعض الحالات القليلة التى تكون فى متناول اليد لإحداث تسجيل دقيق للترتيب الأصيل للمبنى القديم ، وفى حالات أقل من ذلك تكون المادة الفنية قد جاءت لترميم تاريخى صادق ودقيق .

وفى معظم الأحوال يكون أحسن التصميمات هو ترتيب المجموعات فى مبنى تاريخى بحرية ، ولكن بدون تجاهل للوسط المحيط بها - للمحافظة على كل المظاهر المعمارية والزخرفية وترتيب غرف للعرض بطريقة مستقلة ، وبطراز لا يمت بصلة للوسط المحيط به ، ولكن يتصل به بواسطة تأثير الذوق الذى ينجح فى خلق التوافق بين أكثر الأشكال حدائث مع تركيب قديم .

وعلى كل حال ، يجب ألا ينتج عن الصلة بين المبنى ومحتوياته احساس جمالى كاذب ليشكل « متجر آثار » ، أى مجموعة من القطع غير المتجانسة وبدون تمييز .

ويجب على المنظم ألا يغيره ذوق سيىء بادخال عناصر معمارية أو زخرفية فى المبنى القديم (سلام ، نوافذ ، أسقف ، أسرة فخمة ، الخ ) مأخوذة من منازل أخرى أو مشتراه بقصد خلق جو مناسب .

ستكون النتيجة كاذبة تماما ، حتى ولو كانت القطع المنفردة أصيلة ، ولكنها غير متصلة ببعضها وكل منها بعيد عن الآخر .

ويستحق هذا الموضوع بحثا بشأن ترميم المباني القديمة . وهنا يمكن الإشارة إلى أنه يجب تجنب هذا الإتجاه ، حتى ولو كانت الأغراض التى

أنشىء من أجلها المتحف هي تجميع وحفظ التذكارات أو البقايا المعمارية من مبان تهدمت في الأحياء القديمة ، مما يحدث عند تنظيف المدن القديمة . في مثل هذه الحالات يجب أن تختار القطع المعمارية والزخرفية ، وترتب وتعرض لفائدتها التاريخية ، والفنية ، والتعليمية - ولكن لا يجب إعادة استخدامها لأغراض معمارية أخرى زائفة .

وتعد الحالات التي ذكرت في المجموعات ( ٣ ) ، ( ٤ ) المنظم بنطاق واسع للخلق مع فرصة للتجديدات الحسنة الذوق والتعديلات غير العادية للأحوال التي يجدها في المبنى . وقد يؤدي هذا إلى الاحتفاظ فقط ببعض آثار الزخارف الأصلية ، أو مقاييسها وشكل غرفها وهو قد يكون كل ما تبقى ليكون شاهداً على سابق مجدها .

وفي هذه الأمثلة ، يستحيل الترميم كما أن المبنى ليس متعادلاً من نواحي المزايا المعمارية أو الزخرفية ، ويجب أن يحتفظ بالغرف أو البقايا التي لها قيمة حقيقية مع ترميمها ، ولكن كل شيء ما عدا ذلك يجب أن يكون حديثاً بقدر الامكان ، مع التحسينات والتغييرات المناسبة .

وتزداد في حالات كثيرة فائدة متحف معين ، مثل المتحف المخصص للتاريخ المحلي أو للفنون التطبيقية بشكل ملحوظ وذلك باقامته في مبنى من المباني القديمة وهذا يساعد بصفة خاصة على تشجيع الوعي بقيمة التقاليد والصلة بين العصور السابقة والقطع الفنية القليلة أو الكثيرة التي أنتجتها .

والخطة التي تخلق التوافق والعلاقة بين الفن الشعبي ( الفولكلور ) أو الصناعات اليدوية لجهة معينة ومبنى قديم له المظاهر المحلية والتقليدية - حتى ولو كانت الأخيرة ليست على مستوى فني عال - ستسهل اتحادها وتوحى بطرق خيالية وأصيلة لإثارة ميل ورغبة الجمهور في المعرفة .

وعند الشروع في اتخاذ المبنى القديم ليكون متحفاً ، فإن أول خطوة تتخذ للترتيب المنطقي لمجموعاته هي حل مشكلة المكان الذي توضع فيه وخط السير الذي يتبعه الزائرون - كما لو كان الحال عند تصميم متحف جديد .

ويصعب تحويل المبنى القديم الذي كان معداً أصلاً لأغراض أخرى إلى متحف تهيئة الاتصال بين أجزائه المختلفة لإيجاد تقدم واضح ومنطقي

والإفادة بقدر الإمكان من المساحة المتاحة .

ويجب أن يقوم البحث عن طريق مناسب على أساس تلك الاعتبارات .

وقد يصل الأمر إلى التضحية بدون تردد بمظاهر معينة مميزة من المبنى - حتى ولو لم يكن ذلك بدون حيلة أو ذوق لإنجاز أحسن النتائج في هذا السبيل ، والذي من أجله قد تنفق أموال كثيرة للتخلص من الحوائط وتغيير مواقع الأبواب والنوافذ وفتح أخرى جديدة ، وإن كانت هذه تختلف في الحجم والشكل عن الطراز الموحد السائد في المبنى .

ويجب التنبيه بشكل خاص لمشكلة الوصول إلى القاعات فإذا لم تكن السلم متعددة ومتينة بدرجة كافية لتحمل الاحتياجات الكثيفة والمركزة التي يتعرض لها المتحف ، يجب تقويتها وتوسيعها بشكل مناسب ، ولو حتى بتركيبات أخرى جديدة في مواقع تكون فيها أكثر فائدة .

ويجب على الأقل إعادة استعمال السلم (الدرج) الإضافية أو سلم الخدمة إذا كانت فعلا موجودة أو تم أنشاؤها إذا لم تكن موجودة بالفعل ، إذ انها سوف تستعمل لكل أعمال الاشراف وغير ذلك من الأعمال الوظيفية . وفي حالة الحريق أو أى خطر آخر . ولذلك يجب أن تتوفر حلقة سليمة للاتصال بين جميع طوابق المبنى وتصعد مباشرة للطابق العلوى (السطح) لتسهيل التفتيش بإصلاح السقف .

وسقف المبنى القديم عند تحويله إلى متحف يصبح من أهم المشاكل للمنظم .

فإذا كان من الخشب وكانت الحالة المالية لا تسمح بتغيير العروق بشيء آخر أكثر أمنا (مثل الصلب) ، يجب على الأقل تقويته بطريقة معقولة . أو تحصين جميع الأجزاء الخشبية ضد الحريق ، ورشها بدقة على فترات لمنع تعرضها للهلاك أو خطر التلف بالحشرات الناقرة .

ويجب أن تنظف حجرات السطح وتحلى من كل الأشياء غير الضرورية ومن كل شيء قابل للالتهاب أو للتعفن ، كما يجب أن تكون أرضياتها فوق غرف العرض مانعة لتسرب المياه وذلك بإحدى الطرق الفنية المنتشرة حاليا

وذلك لمنع أخطار مياه الأمطار من أن تتسرب من السقف الداخلية وتضر بالمعروضات .

ويجب أن يكون السقف ( سواء كان قرميد أو حجرامسطحاً أو من المعدن ) سهل الوصول إليه من الداخل ومن الخارج بطرق خاصة وحواجز واقية لتسهيل الصيانة والتفتيش بمعرفة رجال المتحف .

وهناك مصدر تهديد للمباني القديمة في كل أنحاء العالم وهو الرطوبة التي تزحف صاعدة من الأرض إلى الحوائط . ويجب اتخاذ إجراءات قوية وفعالة لتجنب ذلك ، لأنها يمكن أن تضر ضرراً بالغاً بالقطع الفنية والمحتويات الأخرى بالمتحف . ويجب أن تكون أساسات المبنى معزولة عن تراب الأرض ، والذي يتشبع بالمياه والرطوبة بالجاذبية الشعرية أو تسرب المياه . وهذا يمكن تحقيقه بادخال طبقات أفقية من مواد عازلة ( مثل الرصاص ، طبقات مسلحة ، طبقات أسفلت ، الخ ) داخل الحوائط حيث ترتفع الرطوبة عمودياً بالجاذبية الشعرية ، أو ببناء جدران جديدة جنباً إلى جنب مع تلك التي اخترقتها المياه أو الاملاح وتترك مسافة بين السطحين للعزل والتهوية ، أو باستخدام طريقة أخرى لامتصاص وتبخير المياه مثل نظام « الأوعية Knapen System » .

وتغطية الحوائط بالمادة المسماة « المحصنة ضد الرطوبة » لا فائدة منها بل هي ضارة ، لأنها لا تفضل فقط في التخلص من سبب الرطوبة ، ولكن تمنعها أيضاً من التبخر في وقت واحد مما يدفع بالمياه في اتجاهات أخرى ، وبذلك تنتشر في كل أنحاء الحائط .

وحتى في غرف المبنى القديم من الممكن ترتيب محتويات متحف لاظهار مزيتها .

وأهم الضرورات تحسين الإضاءة بالتعديلات المناسبة للتجهيزات الموجودة . ويمكن أن تركيب النوافذ والكوات باستخدام اطارات أخف وزجاج أكثر شفافية أو أكثر ملاءمة لأشعاع وتوجيه الضوء ، الخ . ويمكن تهئية الأماكن التي يدخلها الضوء من فوق الرأس بواسطة الكوات القديمة بتزويدها بفوانيس ذات لوحات زجاجية شفافة مصممة خصيصاً لمجابهة كل حالة منفردة بساير للضوء ، واشعاع في مجال أكثر اتساعاً ، وتوجيهه إلى الحوائط التي توضع عليها المعروضات .

ويمكن تحسين الغرف القديمة باختيار ألوان للحوائط مما يظهر المعروضات في أحسن مظهر . ومن ناحية الارتفاع ، إذا كان زائداً عن الحد يمكن انقاصه باستعمال مادة أو لون مختلف إلى المستوى المناسب لحجم القطع المعروضة . أما الغرف ذات الطول أو الضيق الزائد عن الحد المطلوب ، يمكن تقسيمها بحواجز متحركة أو منفصلة ( بحجم لا يتعارض مع طراز المكان ) إلى أقسام أكثر تناسبا .

ويمكن تغيير المظهر الخارجى للغرف - أبوابها ، اطارات نوافذها والتبطين بألواح الخشب - أو تحسينها لتناسب غرضها الجديد . يمكن تغيير ضلف الباب مثلا ، مع ترك الاطارات كما كانت أو وضع بدل منها اطارات أخرى بسيطة . وكما ورد سابقا فإنه لا حاجة لغلغ الأواب المؤدية من غرفة إلى أخرى في المتحف وعلى ذلك يكون من الأفضل جعل الأواب نفسها غير معترضة بقدر الامكان للتأكد من أن الزائرين ، وخاصة في مناسبات الازدحام ، يمكن أن يسيروا من خلالها بسهولة وأمن ، وكذلك تكون الأواب بسيطة المظهر .

وإذا كانت الأرضيات تحتاج لاصلاح فإنه يجب - إذا أمكن - الاحتفاظ بطرازها الأصيل ، أو بشكل يكون مناسباً لخصيصة المبنى ومناسبا في المظهر ( اللون ) والصفات العملية ( التكاليف ، والمتانة ، والصيانة ) للاستعمال الجديد الذى خصص له المبنى .

وهناك موقف آخر ، يشبه ذلك الخاص بالمبنى القديم ويظهر عندما يكون المتحف مبنياً ومجهزاً بلوازم قديمة ويراد تحديثه ، وقد تظهر أسباب أخرى لتغيير ترتيب متحف قديم عندما يضاف إليه قسم أو قسيان جديدان لايواء مقتنيات جديدة ، أو قطع إليه بطريق الميراث أو الهدايا ، أو أنها قد تنتج ببساطة بسبب تغيير المستويات ، أو الأولويات أو البرامج الثقافية عند ترتيبها . وقد تستجد بسبب تغييرات بين موظفى المتحف أو بسبب التطور الطبيعى للذوق وبذلك يحدث أن تتوقف الزيادة الطبيعية السابقة للمجموعات المخصصة لفترة معينة من التاريخ أو مدرسة من مدارس التصوير أو نوعية من القطع ، أو تنقص لتفسح الطريق لميول وأذواق جديدة كى تأخذ مكانا متقدما في المتحف وبذلك تلائم وضعها الجديد .



ونحتاج في هذه الحال فقط إلى تطبيق النظريات والنصائح التي صدرت بشأن بناء المتاحف الجديدة وتلك التي توضع في مبان قديمة . وهنا أيضا نجد أن الغرض المشترك للمنظم والمهندس سوف يكون الاحتفاظ بقدرة الامكان بالتركيب القائم ولأسباب اقتصادية واضحة ، وفي نفس الوقت جعلها متوافقة مع الاحتياجات الجمالية والوظيفية الحديثة .

وإذا كانت كل الوسائل المتخذة لزيادة كفاءة المبنى والاقتصاد في مساحة تثبت أنها غير كافية ، فإنه قد يصبح من الضروري توسيعه .

وهذا يمكن تحقيقه إما أفقيا ( بأخذ مواقع مجاورة أو بناء جناح جديد ) أو بإضافة طابق لجزء أو لكل المتحف . وبدون تفصيح بالمزايا التي يقدمها هذا المبنى الجديد ، فإن مظاهره المعمارية يجب أن تكون غير مشوهة للصفات الجمالية والعملية لغرف العرض الموجودة . ولو كانت الطرز المعمارية مختلفة ، يمكن تصميم الزيادة بحيث تتلاءم وتتوافق مع القديم .

#### الخدمات المتحفية

تعرف الاعتبارات العامة والأقسام المناسبة التي يجب أخذها في الاعتبار عند التخطيط لجزء من المتحف - وهو أقل ظهورا ، ولكنه ليس أقل أهمية من حيث وجوده ووظائفه - بأنها « الخدمات » . ويمكن إحالة القارئ إلى الاقتراحات السابق تقديمها ( الفصل الثاني ) وكل ما هو ضروري هنا هو التأكيد على النصيح بعمل تمييز بين ما يسمى خدمات « خارجية » أو « داخلية » . ويقصد بالخدمات الخارجية كل ما يساعد على تجديد الأنشطة الثقافية للمتحف بالإضافة إلى قاعات العرض ، وعلى ذلك تكون مفتوحة دائما أو على فترات للجمهور ( غرف للمعارض المؤقتة ، وللمحاضرات ، وللحفلات ، والمكتبة ، والتسجيلات ، وغرف الدراسة ، الخ ) ، بينما الخدمات الداخلية هي كل ما يكون متصلا مباشرة بسير الأمور في المتحف ( مختبرات للترميم والنظافة ، نظام التدفئة ، التركيبات الكهربائية ، وغرف المخازن ، والورشة ، والجراج ... الخ ) .

#### قائمة للمعارض المؤقتة والمحاضرات

يجب على المتحف الصغير ، حيث المساحة محدودة ، أن يتمكن من استعمال قاعة واحدة لعدة أغراض مختلفة ، وخاصة إذا كانت هذه

الأغراض مؤقتة - وهذا ينطبق على قاعات المعارض المؤقتة أو التعليمية ، الخ ، والتي تكون أيضا مناسبة للمحاضرات ، والحفلات ، والاجتماعات ، طبقا لاحتياجات برنامج الأنشطة بالمتحف .

ومثل هذه القاعة يجب أن يشملها تخطيط المبنى الجديد أو ترك جانبا لحين تطبيقها في مبنى موجود بالفعل يتم تعديله . ويجب أن تكون في الموقع المناسب مع استعمالها المتعددة - مثل ( أ ) أن تكون بعيدة عن خط السير المعتاد الذي يتبعه زائرو المتحف ، ( ب ) مجاورة لردهة المدخل الرئيسي أو يوصل إليها مباشرة من باب الدخول ، ( ج ) أن تكون مجهزة بأجهزة الأمن ( أبواب جانبية ، نظام كهربائي مستقل ، منعزلة عن باقى المبنى من حيث التدفئة وأجهزة السمعيات ، الخ ) .

ويجب أن تكون كبيرة بقدر الإمكان مع بقائها في حجم مناسب للمبنى ككل ولستوى العدد المقدر للحضور ، وعلى كل حال يجب ألا تكون أقل من ٢٦ إلى ٣٢ قدما في العرض ، و٤٠ إلى ٥٠ قدما في الطول و١٣ إلى ١٦ قدما في الارتفاع .

ومن المفيد اجراء بعض الترتيبات بحيث يمكن تقسيمها إلى قسمين أو ثلاثة أقسام مختلفة في الحجم والمنظر ، بواسطة معلقات أو حواجز متحركة وذلك في المكان الذى يمكن القيام فيه بهذا العمل دون إثارة مشاكل معمارية . ويساعد هذا كثيرا على تهيئة القاعة لاستعمالها المختلفة - فمثلا لمعارض فردية أو جماعية ، لمعرض واجتماع في نفس الوقت ، أو عرض لقطع منفردة اقتناها المتحف حديثا . وبهذه الطريقة ستكون القاعة مفيدة للمعارض وللمحاضرات أو الحفلات الموسيقية .

وبالنظر إلى أول هذه الأغراض ، يمكن التأكيد على ما سبق بشأن الاعتبارات التي يجب أن تراعى في بناء وأوضاع الغرف في المتحف ، حيث توجد نفس الحاجة لعرض قطع الفن وإبراز كل صفاتها بمساعدة التركيب المعمارى ، والإضاءة ، والعناصر الزخرفية للقاعة . يضاف إلى ذلك أنه في هذه الحال يكون من الضرورى جعل الشكل المعمارى مرنا بقدر الامكان ، وذلك لتجهيز القاعة بكل الوسائل العملية التي تساعد على تسهيل تقديم وتحريك الأشياء التي يحتفل عرضها ، والألواح المنحركة والخزانات التي قد تقام من وقت لآخر . ويجب أن يتم هذا بطريقة لا يكون فيها اضاعة للمال

مثل القيام بتعديلات في البناء أو تجهيزه وتغيير لون الحوائط قبل أو بعد كل معرض - إلا إذا كان ذلك يتم عمدا لإعطاء تأثير بالتجديد .

ويمكن عمل تعديلات لزيادة السطح المتاح للمعرضات بخلاف الحوائط الحالية ، عند الضرورة ، وذلك بتقسيم وسط القاعة بألواح متحركة مختلفة الأنواع ، سواء كانت مجهزة بحوامل خاصة بها أو مثبتة في فجوات أرضية الغرفة ( انظر الشكل رقم ٦ ) .

ويكون أيضا من الضروري ، التزود لاحتمال الجمع بين المصادر العادية والمعقولة للضوء الطبيعي والصناعي مع تأثيرات خاصة يحصل عليها بالإضاءة الكهربائية ، سواء كانت مسلطة أو منعكسة ، أو مركزة ومسوية بطريقة معينة بواسطة آلات عصرية (Projections) ، يوجد منها عدة أنواع بالسوق وذلك بقصد تلبية احتياجات المعارض المختلفة . ولتسهيل وضع آلات العرض هذه ولتمكينها من الحركة إلى أي موقع مطلوب ، يجب وضع مصادر آمنة للكهرباء وحوامل لآلات العرض أو للعاكسات في السقف الداخلي بشكل منتظم وربما هندسي وله تأثير زخرفي .

وعندما تستعمل نفس القاعة للاجتماعات والمحاضرات والحفلات ، يجب أن تتحد عناصرها البنائية مع وسائل التقنية الحديثة لتأمين السمع الجيد بمكبرات أو بدون مكبرات . وأي فني سيكون قادرا على حل هذه المشكلة التي يجب أن يتعامل معها بشكل منفرد . ويجب أن يكون في متناول اليد أجهزة لآظهار الأفلام ( سينما ) ، والشرائح ، الخ . ويجب التمكن من إخفاء الشاشة لكي يستعمل الحائط لأغراض العرض ، ويمكن أن يتم هذا بواسطة حاجز مزدوج ومتحرك دائريا لإخفاء الشاشة وغطائها في مساحة مدبرة فوق السقف الداخلي ، وذلك بمجرد سحب ستارة أو باستعمال شاشات من النوع الاسطوانى .

وإذا كانت الأفلام التي ستعرض من مقاس ٣٥ ملليمتر ، يجب أن تبنى خارج القاعة كابينه (حجرة صغيرة) لآلة العرض بمدخل من الخارج ، تكون خاضعة لتعليقات الأمن المطبقة في جميع السينمات .

ويجب أن تشمل الأجهزة الكاملة آلة عرض لأفلام ١٦ ملليمتر صامتة ، وجهاز أبيدياسكوب (Epidiascope) لعرض الشرائح المختلفة المقاسات ( ٦ × ٦ سم و ٢٤ × ٣٢ ملليمتر) وصور معتمة ( صور

فوتوغرافية ، صفحات من الكتب ، الخ ) ، وميكروفون متصل بمكبر  
السينما ، وموصل مزدوج للصوت والصورة بين مائدة المحاضر وحجرة  
العرض ( إذا كانت موجودة ) ، ومسجل شرائط ، وطاقم كامل للمراقبة  
الكهربائية ، وإشارات تحذير ، وأدوات إطفاء النار ، واتصال اتوماتيكي  
بنظام الإضاءة الاحتياطي المستقل .

ولا يمكن تثبيت الأثاث في هذه القاعة ( مائدة أو منصة للمحاضر ،  
وكراسي للمستمعين ) ولذلك يجب أن تكون من أخف الأنواع وزنا بحيث  
يسهل حملها بقدر الامكان لكي يمكن تحريكها بدون عناء كبير إلى مخزن  
خاص في حالة استعمال القاعة للمعارض . ومن المرغوب فيه أن يكون  
المخزن مجاورا للقاعة وكبيرا بدرجة كافية ، وبحيث يستوعب بالإضافة إلى  
الكراسي البيانو الذي تجهز به القاعة وينقل للمخزن في حالة عدم الحاجة  
إلى موسيقى . ومن المرغوب فيه وجود أمكنة لحفظ المعاطف والمرافق  
( التواليت ) المتصلة بقاعة المؤتمرات والتي يمكن غلقها تماما عن بقية  
المتحف .

ويتصل في الوقت الحالي المقهى والبار بباية قاعة تخصص للاجتماعات  
العامة ، وذلك في أحدث المتاحف . ويجب أن تتضمنها التصميمات ارضاء  
لطلبات الجمهور . وتجد المتاحف الكبيرة فقط ، تلك التي تعتمد على عدد  
كبير من الزائرين ، أنه من المرغوب وضع اعتبار المساحة جانبا وتتخذ  
الاعدادات الضرورية لخدمة مطعم كبير الحجم « قاعة العشاء العامة » أو  
« الكافيتيريا » . ويحتاج ذلك على الأقل لقاعة واحدة كبيرة للزائرين  
ومساحة أخرى للمطبخ ، والمخزن والخدمات الضرورية الأخرى .

ولكن المتحف الصغير أو المتوسط الحجم يمكنه أن يقدم مساحة صغيرة  
لتكون باراً ( Snack Bar ) في موقع متمركز يمد الزائرين بالمشروبات ،  
والسندوتشات .

ويجب إذا أمكن فتح هذه القاعة على الحديقة أو رواق خارجي بباب  
يمكن غلقه في الشتاء أو يكون لها نافذة أو أكثر نطل على منظر جذاب ،  
بحيث تكون منفصلة عن بقية المتحف لتجنب الضوضاء ولكي يسمح فيها  
بالتدخين ، كما يجب أيضا غلقها عند الضرورة حتى لا يدخلها الزائرون .  
وقاعة المرطبات يجب أن يكون بها موائد صغيرة ، كذلك يكون بالقرب  
منها غرفة عامة لحفظ المعاطف ، والمرافق ( تواليت ) ، ومكان لتليفون

عام ، وإلى جوارها غرفة صغيرة تستخدم كمخزن ، وجهاز للتهوى وتجهيزات البار ، هذا إلى جانب أنه لابد وأن يتوفر فيها جميعاً وسائل الأمن المناسبة .

### غرف المخازن والمحفوظات (١)

نجد أنه حتى في متحف صغير ليس من الممكن ولا من المرغوب وضع كل المجموعات في معرض عام . ومن ناحية أخرى يجب أن يسمح للاخصائيين في موضوع معين بالدخول حتى إلى القطع غير المعروضة . وبناء على ذلك ، يجب على كل متحف سواء كان صغيراً أم كبيراً أن يخصص قاعة أو عدة قاعات للتخزين .

وغرف المخازن هذه لا تحتاج لأن تكون بنفس المستوى كغرف العرض ، فيمكن أن تكون في البدروم ، أو في مساحات جانبية تخصص لها في التخطيط العام للمبنى ، في قاعات منفصلة ، أو - في المباني القديمة - مجاورة أو لمكاتب المتحف بالطابق العلوى . والشئ الضروري هو أن تكون جافة وآمنة ، ويسهل التفتيش عليها وأن تكون كافية الإضاءة - ويجب في الواقع أن يكون مظهرها الخارجى معتنى به كغرف العرض .

على أن تكون مجهزة دائماً لتحقيق الغرض منها ، والذي تحدد نوعية المتحف . وتحتاج المجموعات العلمية إلى عدد كبير من الدواليب المعدنية أو الخشبية ، تكون مساحاتها مقسمة تقسيماً منظماً لكي يسهل استعمالها . ويجب أن نوضع بعض القطع التي تحتاج لأن تحفظ خلف الزجاج وتكون مرئية من الجانبين دون أن تلمس ( مثل الأقمشة القديمة ، القطع المطرزة ، العملة والميداليات ، الزجاج المنحوت ، الخ ) في ألواح بواجهة زجاجية على كلا الجانبين وتتحرك على مفصلات أو تنزلق في مساحة تخصص لها ، وبذلك يمكن المحافظة عليها من الضوء دون تحريكها .

ولتخزين الصور ، تستعمل المتاحف الحديثة اطرار عمودية مكونة من لوحات معدنية تنزلق أفقياً على عجلات فوق قضبان وتكون الصور معلقة على جانبيها الواحدة إلى جوار الأخرى . وبترتيبها بالتسلسل ، يمكن أن تخرج هذه الألواح وحدها أو في مجموعات ولو كانت متجاورة مع

بعضها ، وذلك بسحبها على طول تلك القضبان وترك حتى الانتهاء من معاينة الصور (٢) .

المكتبة والمجموعات الفوتوغرافية والصور المطبوعة  
واسطوانات الفونوجراف

في كل متحف ، وعلى الأخص في المتاحف الصغيرة ، يجب أن يحدد الغرض الذي تخدمه المكتبة بعناية لكي يقدم له المقدار المناسب من المساحة والتركيبات المناسبة . إن المكتبة التي تفتح أبوابها للجمهور لها احتياجات تختلف عن المكتبة التي يستعملها فقط الأمناء بالمتحف .

وبالرغم من أن الحالة الأخيرة تبدو أبسط في التعامل معها ، فهي عادة مؤقتة لأن المكتبة تنمو ، وخاصة إذا كانت هي الوحيدة في المدينة، فإنه يكون من العسير رفض دخول التلاميذ من الخارج . ولذلك سوف ننظر إلى احتياجات المكتبة على أساس استعمالها الحالية أو المتوقعة بواسطة جمهور أكبر .

ويتوقف الكثير على النوعية كما يتوقف على حجم المتحف . وفي متحف التاريخ أو متحف العلوم ، تميل المكتبة لأن تكون أسرع نسبيًا في إنشائها عن متحف الفن أو الآثار ، حيث عدد المطبوعات المتخصصة التي تجمع في المكتبة محدودة كثيرا ، ويكتفى في حالات عديدة بالحاجة إلى إشارات موجزة لمجموعات المتحف نفسه .

ويجب أن تخصص قاعة أو عدة قاعات للمكتبة ، تبعا للاحتياجات . فإذا كان هناك واحدة فقط ، يجب أن تكون كبيرة بدرجة كافية ومزودة بأرفف - ربما تكون معدنية - وتبطين الحوائط ، وموائد للطلبة في المنتصف . وأحسن طريقة للاضاءة هي النوافذ الجانبية ، والتي تكون تحتها موائد كثيرة وفهرس البطاقات العام للمكتبة .

وإذا كانت هناك عدة غرف ، يجب أن يخصص أكبرها للكتب ، بينما تخصص الغرف الأصغر لمكتب أمين المكتبة ، ولاستعمال الطلبة ولعرض المجلات وكذلك الكتب المقتناة حديثا .

وعند اختيار وتصميم الموقع ، يجب أن يتخذ المهندس المعمارى كل الاحتياطات العادية في البناء لمبانى المكتبة ، ليس ذلك فقط لأن حوائطها

وأرضياتها ستكون أول ما ينتظر أن يحمل شكلاً زائداً ، ولكن أيضا انتظارا لنمو وتوسع المكتبة مما قد ينتهي إلى ملء كل القاعة بأكملها بأرفف الكتب . لهذا يجب أن ترتكز الحوائط مباشرة على أساسات مصممة خصيصا لذلك ، وربما تكون منفصلة عن حوائط المتحف نفسه .

ويجب أن تبطن الحوائط والأبواب والأرضيات ببعض المواد التي تعطى حماية كافية ضد الحريق ، ويقدر الامكان تبعد الصوت الخارجى عن بقية المتحف .

ومن الأفضل للمكتبة أن تكون مجاورة للأقسام الإدارية . وإذا كان سيفيد منها الزائرون والطلبة ، يجب أن تكون معدة للدخول من قاعة المدخل العام للمتحف ، على أن تتوفر تسهيلات لمراقبة المداخل المختلفة .

ومجموعات المتحف من الطبعات والصور الفوتوغرافية يمكن حفظها بالمكتبة في غرف الملفات في أجزاء مجلدة أو في صناديق . ومن الأفضل تركيب الصور الفوتوغرافية منفصلة وموضوعة عموديا في أدرج سهلة الانزلاق في دواليب معدنية - مرتبة وفقا لأى نوع من أنظمة الأرشيف بحيث يسهل الرجوع إليها ويناسب طراز ومحتويات المتحف ( تحت عناوين : المكان ، والصور ، والمادة ، والموضوع ، الخ ) .

وعندما يكون للمتحف معمله الفوتوغرافي الخاص ، يجب أن يشكل فهرس سلبياته ، سواء كانت محفوظة أو غير محفوظة ، على حدة بعيدا عن المجموعات الفوتوغرافية العامة « سجلا مصورا » ، إذ يجب أن تحوى صورا من كل موضوع وتبين بكل وضوح ورقمها في الكتالوج لتسهيل التعرف عليها بواسطة الطلبة الذين يطلبون الطبعات والصور .

وتضطر متاحف الأثنوجرافيا إلى حفظ مجموعة من سجلات الأغاني الشعبية أو الموسيقى لتكون في متناول الطلبة . حتى متاحف التاريخ ، والفن والأنواع الأخرى المشابهة تشعر الآن بضرورة تخصيص قسم للموسيقى . ويجب أن تفهرس التسجيلات والشرائط ويمكن أن توضع في المكتبة نفسها ، ولكن غرفة المستمعين يجب أن تكون بعيدة ويجدران وأبواب محصنة ضد الصوت . وإذا كان هذا القسم الخاص يتسع بسرعة ، يمكن أن تهيأ غرفة بعدة أقسام كل منها محصن ضد الصوت بالطرق المستعملة في أكشاك التليفون واستديوهات الإذاعة .

## المكاتب والمختبرات ( المعامل ) وقاعات العمل

تتغير المساحة المحجوزة لمكاتب العمل والإدارة وفقاً لحجم المتحف ، ومدى أنشطته الثقافية وعدد موظفيه . ويتطلب الأمر أن يكون هناك مكتب خاص للمدير ، وآخر للسكرتير ، وثالث للخدمات الإدارية ، وأماكن أخرى حسب الحاجة .

وتحتاج المتاحف الكبيرة التي لها إدارة مستقلة أو يشرف عليها مجلس من المحافظين أو الأمناء، إلى قاعة لاجتماعات المجلس ، وغرفة صغيرة للانتظار ومكتب لرئيس المجلس .

ويجب أن يكون القسم الخاص بالمكاتب متصلاً بالمتحف ، ومن الأفضل أن يكون من خلال قاعة الباب العمومي لكي تكون هناك قناة واحدة للاتصال بالجمهور ، وأن يكون هناك مدخل منفصل حتى تكون ساعات العمل للموظفين مستقلة عن ساعات فتح المتحف .

ويجب أن يكون حجم المختبرات ( المعامل ) أيضاً مناسباً لحجم المتحف ( ٣ ) . وأن تكون هناك غرفة لأعمال الترميم ولكل العمليات الفنية المختلفة المطلوبة « لحفظ » مقتنيات المتحف سواء كانت معظمها قطعاً فنية أو قطعاً أخرى من أنواع مختلفة . وأن تكون المساحات التي تخصص لذلك الغرض متسعة بدرجة معقولة ومضاءة جيداً ، وحسنة التهوية ، ومجهزة بكل الاحتياطات الممكنة ضد السرقة والحريق ويسهل الوصول إليها من داخل أو خارج المتحف . وبذلك لا تضطر كل قطعة من قطع العرض التي تأتى للترميم ( والتي قد تكون بحجم ووزن كبير ) أن تسلك بطريق معقد ، وحتى يمكن وضع أى قطعة من المقتنيات الحديثة بمجرد وصولها لمتحف وتجري عليها أنواع العلاج الوقائي المختلفة من ترميم ، وتنظيف أو تعقيم قبل أن تؤخذ إلى داخل المتحف وتعرض .

وإلى جانب غرفة الترميم ، يجب أن يكون هناك معمل صغير للأبحاث الفيزيائية والكيميائية مجهز للأبحاث العلمية العادية التي تشكل جزءاً من أعمال الترميم . على أن تتضمن هذه التجهيزات القليلة لمبة خشبية لاختبار القطع بالأشعاع فوق البنفسجية المصفاة ، وميكروسكوبا للمعمل ، وميكروسكوبا بمنظارين للاختبارات السطحية ، والاحتياجات اللازمة



لأبسط التحاليل الكيميائية . ويمكن أن تزداد هذه التجهيزات حسب احتياجات المتحف وموارده ، وقد تتضمن على أقصى تقدير تركيبات راديو جرافية لاختبارات مباشرة بأشعة ( X ) ، وللكشف العادي بالأشعة على الصور ، وغرفة للغاز بحوائط بالمعدن ( تختتم بإحكام ومجهزة بنظام كهربائي لامتناس الغاز والتهوية ، ومتصلة بخارج المبنى ) لتعقيم القطع المختلفة ، وخاصة الخشبية منها ، وذلك باستعمال ( ميثيل برومايد Methyl bromide ) . هذا بالإضافة إلى أى جهاز آخر يستخدم فى الطرق التقنية الحديثة للاختبار والعلاج العلمى ، والذي لا يشكل أى خطر ويعطى نتائج مقبولة ومتبقية لأطول مدة ممكنة فى العمل الدقيق لحفظ المواد التاريخية والوثائقية المتجمعة فى المتحف .

ومن المفيد حتى للمتحف الصغير أن يكون له معمل فوتوغرافى للتسجيلات والدراسات الضرورية يوميا . وهذا يمكن أن يكون موقعه اما بين المكاتب أو فى قسم « الخدمات » . وقد وصلت الأجهزة الفوتوغرافية الآن إلى درجة كبيرة من الإتقان وخاصة فى استعمال الألوان .

وفى حالة عدم امكان تخصيص أمكنة منفصلة لكل نوع من أنواع العمل ، يجب إيجاد غرفة مظلمة كبيرة بدرجة كافية للاهتمام بكل عمل على حدة . ويمكن أن ترصن الأحواض بطول الحوائط بالتتابع بالواح من الرخام ، أو مصفحات بالمينا ، أو الصلب الذى لا يصدأ ، أو أى مادة أخرى أكثر حداثة من المواد المركبة المحصنة ضد الماء ، أو أى مادة لا تؤثر فيها الأحماض . ويجب توجيه عناية خاصة عند تركيب الأجهزة الكهربائية للإضاءة ولتشغيل الأجهزة الأوتوماتيكية ، وعند تركيب مواسير المياه .

ويجب أن يكون الهواء فى الغرفة المظلمة متجددا ، إما بوسائل ميكانيكية – مكيفات الهواء المتصلة مراوحها بالخارج – أو طبيعية بترتيب مدخل من نوع التيه ، حيث تكون الحوائط المتمايلة مدهونة بالأسود غير المصقول ، لدرجة أنه قد يكون من غير الضرورى وجود باب حتى لا يدخل أى شعاع من الضوء مهما كان بسيطا .

ويمكن تخصيص غرفة جانبية لتصوير القطع الفنية بالآلة الفوتوغرافية ، ويجب أن تكون طويلة بدرجة كافية للسماح بالمسافة الضرورية لتصوير

الكائنات ( القماش ) الكبير ، وأن تكون عريضة بشكل كاف للتأكد من أن شعاع الضوء لا يسبب انعكاسات على سطح الصور الزينية .

ولتسهيل التصوير لسلسلة من القطع ذات الحجم والشكل المتشابه مثل الأواني ، العملة ، الرسومات ، يجب أن تزود بأرفف متحركة في اطار ثابت يمكن ترتيب القطع فوقها على مسافة معينة من الكاميرا .

وجهاز الميكروفيلم ، الذي شاع استعماله في الوقت الحاضر ، يمكن أن يكون له فائدة كبيرة جدا للمتحف . فإلى جانب تقديمه صوراً من الطباعات أو الصور والمخطوطات التي غالباً ما يطلبها الطلبة لعملهم ، يسمح الميكروفيلم بإنشاء سجل كامل للمحتويات الفنية والتاريخية والاثنوجرافية والعلمية للمتحف بتكاليف زهيدة . وهو يقدم سجلاً مرئياً بشكل عملي يكون له فائدة عظيمة . ويمكن أن يتم التصوير بالميكروفيلم بكاميرا خاصة تستعمل أفلام ٨ ملليمتر أو ١٦ ملليمتر ، أو بكاميرا مثل « لايكا Laica » .  
مجهزة بعدسة ووصلة للنسخ ، مناسبة لأخذ الصور القريبة مع استعمال أفلام ٢٤ × ٣٦ ملليمتر ، ويسمح هذا المقاس بتكبيرات كبيرة الحجم لأغراض الدراسة في حالة عدم وجود آلة عرض خاصة .

وتعتبر مجموعة السليبيات مهمة جدا ، وخاصة للقيمة الوثائقية المتزايدة بمرور الوقت ، ولذلك تحتاج لأن تشغل مساحة بعد أن يتم تصنيفها وترتيبها في أدرج - يمكن أن تكون معدنية - بطريقة تحفظ السليبيات حفظاً ممتازاً ضد الرطوبة ، وتكون في درجة حرارة ثابتة ولا يسمح بأن يصل إليها التراب أو أي شوائب ضارة .

وتعتبر الورشة المجهزة تجهيزاً سليماً ، أو على الأقل مزودة بكمية من الأدوات محفوظة في مكان مناسب للتجارة والأعمال الميكانيكية والإصلاحات الكهربائية ، ( منشار كهربائي - وآلة كشط الخشب (فارة) ، ومخرطة ، ومثاقيب ، طاولة نجارة ... الخ ) مفيدة للغاية ، ليس فقط لمجرد عمل الإصلاحات العاجلة والمسائل المتصلة بالصيانة العادية لمبنى المتحف وتجهيزاته ، بل أيضاً كإضافة للعمل في الترميم والتصوير الفوتوغرافي والمعمل . ولذلك يجب ألا تكون الورشة بعيدة عن تلك الأعمال . وعلى كل حال فمن المهم ألا تتسرب أصوات العمل في الورشة

واستخدام الماكينات إلى غرف العرض ، ويمكن تأمين هذه الشروط باختيار الموقع بعناية لذلك تفضل غرف البدروم . وعلى أية حال يجب أن يكون لها مدخل خاص للإمدادات والموظفين على مسافة من المدخل العمومي للمتحف حتى ولو كان على مرأى منه ، وموصلا إلى غرف التخزين ، والمخازن ، والتدفئة ، ومفاتيح التركيبات الكهربائية ، والرقابات المختلفة . وهذا يسهل تنسيق الإشراف العام ، الذي يمكن أن يعهد به إلى أحد الموظفين تكون له غرفة مكتب صغيرة ( أو حتى مجرد كشك من ألواح الزجاج ) في داخل المدخل بحيث يمكنه الإشراف على كل شيء يجرى هناك ، مثل تسليم الامدادات وإرسال المواد للخارج . . . الخ .

وبالإضافة للمساحة التي تخصص للتخزين الدائم للمواد والامدادات المطلوبة لسير العمل العادي في المتحف ، ينصح بتضمين وتحديد مساحة كافية للتعبئة والتخزين المؤقت لصناديق التعبئة عندما تعقد معارض مؤقتة لقطع معارة من متاحف أخرى .

وربما يأوى هذا الجزء من المبنى أيضا « غرفة الحرس » وترتيبات الاشراف نهارا وليلا بالمتحف . وفي هذه الحالة يمكن تخصيص غرفة أو أكثر - حسب عدد الموظفين المستخدمين لذلك الغرض - كغرف للمعاطف بدواليب صغيرة فردية تخصص للملبوسات والملابس الرسمية ، وغرفة المرطبات ، ودورات مياه منفصلة عن تلك الخاصة بالجمهور .

وعندما يكون المتحف كبيرا بدرجة كافية للقيام بمثل هذا الإجراء ، يمكن أن يتضمن هذا القسم من الخدمات مكانا لإقامة حارس على المبنى بحيث تسند إليه أعمال التليفون والتوصيلات الكهربائية وأجهزة الإنذار ، التي قد تجرى في أوقات غلق المبنى .

### التركيبات الفنية والأمنية

عندما يكون مصدر المال محدودا ، فإنه ليس من الحكمة أن يضمن بالتكاليف اللازمة لتركيب أحسن التجهيزات الفنية للمتحف . ويؤدى التشغيل المرضى لمثل هذه التجهيزات إلى اقتصاد مؤكد في التشغيل والصيانة - وكذلك في الأجور ، خاصة إذا كان العمل مبسطا في بعض النواحي .

التدفئة والتهوية : قليل من المتاحف الكبيرة فقط يمكنها أن تتحمل التكاليف الباهظة للتركيبات المعقدة لأجهزة تكييف الهواء وخاصة إذا كانت تعمل باستمرار . ولذلك سوف يقتصر الأمر على وصف الأنظمة العادية للتدفئة المركزية . وعند اختيار واحد منها فإن احتياجات المتحف يجب أن تكون نصب أعيننا بعناية ، لأن أهم شيء هو تجنب أخطار التلف لمحتويات المتحف . وأهم الأخطار هي ( أ ) الحرارة الزائدة واختلافات درجات الحرارة ، ( ب ) تذبذب درجات الرطوبة في الجو ، ( ج ) تيارات الهواء الحار أو البارد الذي يهب باستمرار على الصور المعلقة قرب الأجهزة الخاصة بذلك أو التيارات الهوائية .

وقد يسبب النظام الخاطيء للتدفئة ، أو الاستعمال غير المعقول لأنسب الأجهزة ، تلفا لا حد له لمقتنيات المتحف التي يكون معظمها ليس فقط ثمينة بل وأيضا لا يمكن اصلاحه . وإذا لم نذكر سوى الصور المدهونة على الخشب ، فيمكن أن نذكر أمثلة عديدة للوحات خشبية التوت أو انشقت أو تقشر سطحها أو امتلأت بالبور والتى لا يمكن اصلاحها نتيجة لأحوال التدفئة السيئة .

ويعتبر اختيار وتركيب نظام للتدفئة المركزية ، كأي جهاز فى آخر ، مشكلة للمهندسين ، ويجب ألا يركز على مجرد نصائح واقتراحات مرتجلة . وفى نفس الوقت من الضرورى أن يحل ذلك بطريقة تتفق مع النتائج المعينة المرغوب بها ومنع الأخطار التي يجب تجنبها . ونظام التدفئة بالبخار باستخدام الإشعاع إلى جوار الحوائط أو تحت النوافذ ، ومن الأفضل استعمال أجهزة أخرى مناسبة توضع على مسافات بين غرف العرض أو عالية فوق الحوائط ( ولو أن ذلك لا يبدو جذابا ) لكى تشع الحرارة من أمكنة بعيدة عن المعروضات .

ومن الأسهل اتباع هذا الحل عندما يكون الجهاز من النوع الذى يقوم بالتهوية بواسطة اخراج الهواء الساخن وضبط الرطوبة — وهى طريقة تشبه إلى حد ما تكييف الهواء . وفى هذه الحال يمكن إدخال الهواء الساخن إلى غرف العرض عن طريق فتحات معدنية ، ويمكن تنظيمها كما يمكن وضعها فى أمكنة محسوبة جيدا لاتقاء التأثير فى أعمال الفن سواء مباشرة أو بواسطة تيارات هوائية .

ويقوم هذا النظام بتدفئة كل أنحاء المتحف بدرجة كافية لضمان راحة الزائرين خلال تجولهم في المبنى ، وعلى ذلك يجب أن يبدأ عمله قبل فتح المتحف للجمهور بعدة ساعات ، وبالتالي سوف تزداد التكلفة .

وربما يكون نظام اشعاع الحرارة من تحت الأرضية أكثر اقتصادا لأنه فضلا عن تأثيره المباشر ، يخلق - بسرعة أكثر - منطقة ذات هواء دافئ بدرجة معقولة مما ينشر شعورا سريعا بالراحة للزائرين . وله أيضا ميزة أخرى وهي أنه غير منظور ، حيث يتكون من شبكة من أنابيب والأواح يجرى فيها الهواء الساخن تحت الأرضية . وبينما هو مناسب لأروقة الصور حيث تعلق عادة القطع الفنية على الحوائط ، ربما تكون له مساوئ في المتاحف التي تكون المواد المقتناة فيها ذات طبيعة حساسة من ناحية الحرارة ( كالخشب ، والأقمشة ، والورق ، الخ ) ، لذلك يجب وضعه في وسط الغرف على الأرضية ، وعلى اتصال مباشر بمصدر الاشعاع الحرارى .

ومن ناحية نوع الوقود الذى يستعمل للغلايات ، فإن الفحم الحجرى أو الكوك لا يستعملان حاليا لأنها يسببان تراباً شديداً ضاراً ، بالإضافة إلى الدخان . ومن المستحسن استعمال الكهرباء ، أو الغاز ، أو الكيروسين ، أو زيت الوقود . والأخير بصفة خاصة له مزايا كبيرة بسبب تكاليفه المحدودة ، والنظافة ، والأمن وسهولة التموين لأنه يمكن تخزينه في خزانات تحت الأرض خارج المتحف .

وبينما لا يستغنى عن تدفئة المتحف في أشهر الشتاء التى تختلف في الطول وشدة البرودة . فإنه ليس أقل ضرورة من ذلك ضمان إمدادات كافية بالهواء النظيف الذى يحتاج المتحف إليه في كل فصول السنة .

ولذلك يجب مراعاة العناية عند تصميم المبنى وإقامته ، بالسماح بأكثر ما يمكن من التهوية الطبيعية واستمرار تيارات الهواء بشكل أوتوماتيكي ، وخاصة عندما لا يكون هناك سبب للخوف من أن ذلك قد يجلب التراب والدخان من الخارج . وأحسن وسيلة هى عمل فتحات في الأجزاء السفلى للحوائط الخارجية تكون محفوظة من الداخل بشبكة معدنية يمكن تنظيمها أو حتى غلقها نهائيا . ويجب عمل فتحات مماثلة في أعلى الحوائط ، والأفضل أن تكون في الأسقف الداخلية للسماح للهواء بالخروج بفضل التيار الخفيف الذى يجرى بواسطة التدفئة الطبيعية للمكان .

ويجب أن يجد الهواء في المسافة بين السقف الداخلي والسقف مخارج مشابهة مع احتمالات الامتصاص والتغيير .

وينصح بعمل فتحات أفقية في الحوائط بين مختلف الغرف . لتثبيت الحرارة في الجزء العلوى من الغرف وبذلك يسهل تحرك الهواء .

ويمكن تركيب فتحات للتهوية ومراوح سحب تعمل مجتمعة أو منفردة ، حيث تدخل الأولى الهواء بقوة والأخرى تسحبه إلى الخارج من خلال السقف - وهو نظام يكون له في الصيف تأثير مبرد بداخل المبنى . ويمكن الحصول على تبريد إضافي بواسطة الترطيب الأتوماتيكي للكوات من أنبوبة فوق السقف .

كما يمكن أن تتركب أجهزة التهوية مع مرشحات مناسبة لابعاد بحيث تكون الأتربة كذلك متصلة بماكينات التبريد والترطيب التي يوجد منها أنواع بسيطة مختلفة . وتناسب المراوح الكهربائية قاعات المحاضرات وغرف الملابس والمخازن بصفة خاصة .

**أجهزة النظافة :** يسهل التنظيف اليومي للمتحف باستعمال آلات النظافة ( الشفطات الكهربائية ) ، والتي يمكن استخدامها ليس فقط لتنظيف وتلميع الأرضيات ولكن أيضا لإزالة الأتربة عن باقى الأمكنة .

ويتوقف اختيار هذه الماكينات ومدى استعمالها على طبيعة المعروضات والمخزونات والمقتنيات . ومن المؤكد أن الطراز العادى الذى يمكن حمله هو المناسب لاحتياجات متحف صغير . ولكن في حالة المعاهد الكبيرة يجب الإشارة إلى أن الأجهزة التي يمكن حملها لها مساوىء سحب الأطوال الكبيرة لأسلاك الكهرباء وراءها في الغرف ، مما يشكل عائقا يقود إلى ضرر ( قطع التيار ، خطر الحريق ، الخ ) . ومن الأفضل في خلال فترة التركيبات العامة ، جعل هذه الخدمة أكثر أمنا وفائدة بتركيب شبكة ثابتة من الأنابيب الصلب الماصلة متصلة بجهاز مركزى ( تربين كهربائى للشفط ) يكون في الجزء من المبنى المخصص للخدمات العامة .

ومن الضرورى ادخال أنابيب تصنع تجاريا مثبت فيها فرش في واحد أو أكثر من هذه الفتحات لتمتص الأتربة وتنقلها مباشرة إلى خزان

مركزي ، وتوضع الفتححات على مسافات معينة في الغرف والممرات لكي يمكن تنظيف المبنى من الأرض إلى السقف الداخل . ويمكن تركيب نفس الجهاز فوق السقف الزجاجي .

**الكهرباء :** يجب تصميم وتركيب كل الأجهزة الكهربائية التي يحتاجها المتحف سواء كان للإضاءة أو للطاقة ليس فقط نبعاً للحاجات المباشرة ، متصلة بعدد من الدوائر ( أكباس أو بريزات ) المستقلة والمتصلة بصندوق الكهرباء الرئيسي ، والذي يوضع في مكان يسهل الإشراف عليه فنياً بالمتحف ، وعند الضرورة ، يكون متصلاً بنظام آخر بالحارس الليلي للغرف أو الحارس المشرف على المبنى .

وفي نقطة المراقبة المركزية هذه يجب وجود خرائط بيانية واضحة الكلمات بالتفسيرات والتعليقات التي يمكن اتباعها وتطبيقها بواسطة أي شخص في حالة حدوث أي عطل . وتوضح الخرائط سير الأسلاك المختلفة وتظهر ( بواسطة لمبات مختلفة الألوان للإرشاد ) النقاط التي يسير فيها التيار ، والطريق الدقيق لكل دائرة . ويجب على كل الأعضاء العاملين أن يكونوا قادرين على استعمال المفاتيح التي تفصل جزءاً من الوصلات الكهربائية أو جمعها ، وبذلك يستطيعون التعامل مع الظروف اليومية أو في حالة الطوارئ . وعلى كل حال ، فإنه لا يجب أن تكون هناك حرية مطلقة للدخول في هذه الأماكن التي لا يجب السماح بدخولها للأشخاص ذوي الميول العدائية ، والذين قد يخططون لتلف أو سرقة . ولذلك يجب أن يجمع النظام بين البساطة واجراءات الأمن الكافية .

ومن المفيد للغاية أن تكون هناك شبكة ثانية للطوارئ بالإضافة إلى النظام العام ، وهذه يجب أن تكون ذات فولت منخفض ينتج عن إما بطاريات للتخزين ، أو بمولد مستقل . فإذا انقطع التيار الرئيسي فجأة ، يكون من الضروري توفير اضاءة للطوارئ في الغرف العامة وخاصة في المناطق التي يحتمل أن يحدث فيها اختناق ( مثل غرف المحاضرات ، والأروقة ، والسلام ، وحيث يكون الخروج ) ، وهذا لصالح أمن الزائرين كما هو لأمن المتحف .

ويجب أن يكون قطع التيار في الحال أوتوماتيكياً . ولذلك من الأفضل لنظام الطوارئ أن يكون مزوداً ببطاريات تخزين مملوءة دائماً ( معدة

للتشغيل) وتستطيع العمل لمدة ثلاث ساعات على الأقل . ويجب أن يستعمل ذلك النظام كالمعتاد لإضاءة المتحف عند تجول الحراس في دورياتهم الليلية . وهذه الطريقة لها عدة مزايا - حيث تجعل جهاز الطوارئ في حالة عمل وتحت الرقابة المستمرة ، وتمكن من الاستغناء عن استعمال التيار العادى ليلا وما قد يجره ذلك من أخطار محتملة للعقار ، كما أنه يقوم مقام مصباح اليد بعمله المحدود لحارس الليل ، وكذلك فإنه يغذى أجهزة الإنذار ضد السرقة ، والإشارات الأوتوماتيكية وأجهزة الأمن .

الإشارات ، والرقابة ، والحماية ضد السرقة : يحتاج المتحف الحديث إلى إشارات مضيئة ومسموعة للجماهير ، وأخرى تخصص للموظفين .

ومن بين المجموعة الأولى للإشارات ، الخرائط الدالة على خط السير بالمتحف وما يتبعه من مختلف الخدمات ، وينصح أن تكون ساطعة الإضاءة بصفة خاصة . وأهم من ذلك كله الإشارات التي تعلن عن غلق المتحف ، وتكون عادة بصوت جرس . ويميل الاتجاه السائد في الوقت الحاضر لتجنب استعمال مكبرات الصوت في المتحف لما يسببه من مضايقات وإزعاج .

وقد تكون الإشارات المخصصة للموظفين من نوعين - لأغراض الاتصال ، ولإعطاء إشارات الخطر . ويقدم المتحف الصغير الأولى بواسطة التليفون العادى ، ويمكن أن تربط الخطوط الداخلية كل أجزاء المبنى وتكون متصلة بالموزع ( بالتابلوه ) العام المتصل بالخطوط الخارجية . وتفضل المتاحف الكبيرة المرشد الفردى الأوتوماتيكي ، الذى يكرر نغما شجيا عدة مرات معينة لكل عضو من العاملين وبذلك يستدعى للتليفون .

وتعتبر إشارات التحذير من المشكلات المعقدة ، ولكنها جزء هام من التجهيزات العامة للإشراف والوقاية ضد السرقة .

إن أفضل وقاية ضد أخطار السرقة ، هى عزل المتحف كلية هو ومبانيه الخارجية عن أية عقارات أخرى ، ويجب على المهندس أن يضع ذلك فى الحسبان ويجرى فى فترة الإنشاء تصميماته على هذا الأساس .

ويمكن الحصول على مزيد من الوقاية بطريقة عرض عدد من القطع - مصورات وتماثيل الخ - وتثبيتها بالحوائط . ويجب اتخاذ الحيلة والحذر لأن



هذه المعروضات التي نظرا لمادتها الأصلية وندرتهما الفنية ، هي أثمان القطع وأكثرها مدعاة لإثارة اللصوص ، ويجب أن تحفظ بخزانات قوية زجاجية إما غير قابل للكسر أو أن تكون سميكة جدا بدرجة يصعب معها كسرها . وعلى أية حال ، فإنه لمثل هذه المعروضات يجب إيجاد دواليب معدنية خاصة بترابيس وأقفال تنزلق إلى الخلف في الحائط بحيث يمكن اخفاؤها عندما يكون المتحف مفتوحا للجمهور ، وغلقها ليلاً .

وحتى أكثر الأجهزة إتقاناً لا يمكن أن تعتبر كاملة وكافية ما لم يقم الإنسان بدوره في الحراسة ، أى أن يكون الحرس المشرف على المتحف نهارا وليلا منظما تنظيميا جيدا ويقظا وغير متكاسل في حراسته . على أن تزود كل غرفة أو جزء آخر من المبنى بجهاز إشارات كهربائي في حالة الطوارئ ( السرقة ، الحريق ، أو الاضطرابات ) لإرسال التحذير لغرفة الحرس أو إلى نقطة شرطة مجاورة . ويمكن أن تستعمل صفارة الإنذار (Siren) لإعطاء التحذير في جميع أرجاء المتحف والمساحة المحيطة به . ولتمكين النجدة من الوصول بسرعة ، يجب أن تستقبل غرفة الحرس في نفس الوقت إرشادا يدل على أى الأروقة أو على الأقل أى جزء من المبنى قد صدر منه الإنذار . وهذا يمكن عمله بتوصيل إشارات الجهاز الكهربائي بدوائر منفصلة ، كل منها يضيء لمبة على الخريطة العامة في غرفة الحراسة .

وفي المتاحف الصغيرة ، التي بها عدد محدود من الحرس ، فإن إشارة الإنذار يجب أن تسبب الغلق الفوري والأوتوماتيكي لكل الأبواب الخارجية حتى لا يستطيع المجرمون أو الأشخاص المشبهون من الفرار من المبنى قبل وصول الشرطة .

ويمكن بالطبع تسهيل الإشراف والأمن كثيرا في عمارة المتحف الحديث ، الذي يقلل النوافذ أو يجعلها منعدمة في الطابق الأرضي ولا يتضمن المتحف إلا القليل بقدر الامكان من الأبواب الخارجية .

ويمكن بنفس الجهاز اعطاء إشارات الإنذار ليلا بوضعه في يد الحراس أثناء نوباتهم التفتيشية . ولكن هذا لا يكفي ، إذ يجب وجود نظام إشارة أوتوماتيكي أيضا في حالة محاولة أحد اللصوص كسر باب أو نافذة لدخول المتحف أثناء الليل ، أو الخروج منه بعد نجاحه في الاختباء أثناء النهار .

إن خلية التصوير الكهربائي ( « العين الكهربائية » السحرية ) هي نظام تكون فيه الأشعة تحت الحمراء موصلة باستمرار بين نقطتين واقعتين على مسافة بعيدة بينهما ، بحيث أن أى جسم صلب يمر بينهما يقطع الدورة ويسبب عمل الإنذار . وقد لا تؤدي النتائج المطلوبة وخاصة صعوبة جعل الأشعة غير مرئية تماما في الظلام – وبمجرد أن يكون اتجاهها ظاهرا فإنه يمكن بسهولة تجنبها – وأيضا بسبب التكاليف الباهظة لاستعمال ذلك النظام على نطاق واسع حتى في مبنى صغير إذا كان كل جزء منه يجب مراقبته مراقبة فعالة .

وهناك نظام آخر يتكون من واحدة أو أكثر من الدورات الكهربائية التي تغلق تماما في حالة ما إذا كانت جميع الأبواب والنوافذ مغلقة بإحكام ، أو عند إدخال سلك كهربائي بحيث لا يمكن أن يفتح المصراع بدون تغيير موضع السلك وبذلك تقطع الدائرة العمومية ونتيجة ذلك تصدر صفارة إنذار . وإذا كان المبنى مقسما إلى عدة أقسام ، لكل منها دائرة خاصة ، يمكن تحديد موقع صدور الإنذار فورا وبدقة على اللوحة الخاصة بذلك .

وهناك نظام مشابه من الدوائر الكهربائية ، يكون متصلا بمجموعة من الإشارات الضوئية الكهربائية الموضوعة في مواقع يكون من الضروري المرور عليها في كل جولة تفتيشية في المتحف ، ويمكنها نقل طريق مرور حارس الليل لغرفة الحرس والتسجيل أتوماتيكيا ( مع توضيح المكان وساعة التفتيش ) وبذلك يحتفظ بتسجيل لدوام وتتابع دورات التفتيش .  
احتياطات ضد الحريق :

من الواضح أن أول اجراءات الاحتياط ضد الحريق يجب أن فرها الموقع ، وطريقة البناء والاحتياطات التي في متناول اليد في الجوار المبتر ، واختيار مواد البناء ، والاحتياطات التي تتخذ عند إدخال أى تجهيزات قد تسبب الحريق أو أنها نفسها تكون سهلة الاشتعال .

ويجب عدم استخدام الخشب للأسقف أو حواجز الحوائط ، أو السلام ، أو الأسقف الداخلية . وينصح بتجنب استعمال أى مادة قابلة للالتهاب ، وذلك باستعمال أقل ما يمكن من الخشب للأغراض الزخرفية ، وعدم تبطين الحوائط بالمعلقات . وعندما لا يمكن تجنب ذلك ، يجب أن

تكون محصنة ضد الحريق بالوسائل الحديثة . ويجب اتخاذ احتياطات أشد عندما يتخذ مبنى قديم كمتحف ، إذ ان كمية معينة من البناء تتكون بالتأكيد من الخشب .

ويجب اتخاذ كل العناية لتجنب أخطار قطع الدورات الكهربائية في النظام الكهربائي ، ويجب أن تركيب كل الأسلاك وفقا لأعلى مستويات الأمن وتكون معزولة كلية .

كما يجب اتباع الاجراءات الوقائية التي تتخذ على السفن كوقاية ضد الحريق أيضا في المتاحف ، أو على الأقل أن تؤخذ في الاعتبار عند البناء والتجهيز . وكل بلد لها قواعد وتعليمات في هذا الموضوع ، مما يجب الرجوع إليها وتنفيذها .

كذلك يجب توفير إنذار الحريق العادى المجهزة به السفن ، والذي يصنع الآن على نطاق واسع وعلى الأخص في غرف العرض ، وربما يتسبب اهمال الزائرين في حدوث الحريق ، وقبل كل شيء في غرف المخازن التي تحوى مواد مختلفة كثيرة ، وكذلك في المختبرات حيث تستعمل المواد الطيارة والأصباغ السريعة الالتهاب ، أو حيث تستعمل أجهزة التدفئة . فمثل هذه الأمكنة يجب أن يوجد بها صناديق رمال مع التجهيزات المرافقة لها وبعدد كاف من أدوات اطفاء الحريق اليدوية - ويفضل تلك التي تخرج كربون بدون ماء ( Carbon anhydrides ) وبذلك يتشبع الهواء بغاز محايد لا يترك شيئا لتغذية اللهب مع عدم اتلاف المعروضات مثل ما تفعله الرغاوى الكيميائية أو السوائل . وحيث ان التدفئة تتكون من دورات من الهواء الساخن بداخل أنابيب ، فمن الحكمة تركيب محبس لاحكام غلقها أتوماتيكيا في حالة حدوث حريق لتجنب سريان اللهب في المواسير إلى أجزاء أخرى من المبنى .

وكل الفتحات المتصلة بالسلام أو بئر المصعد ، وخاصة تلك التي تقود إلى المخازن حيث يتوقع انتشار الحريق ، يجب أن يثبت فيها أبواب عازلة ( أسبستوس ) (Asbestos) تغلق أتوماتيكيا بمجرد ارتفاع درجة الحرارة فوق مستوى معين في الأجزاء المحيطة به مباشرة ويمكن تأمين ذلك النظام تحكم أتوماتيكى تغلق فيه الأبواب عندما تنصهر الأسلاك التي تتحكم في فتحها .

ويجب أن يزود المتحف بخزانات مجهزة بمضخات كهربائية لضمان تزويده بكمية كافية من الماء عند الطوارئ في حالة ما إذا كان يجب قطع المياه في المواسير العادية ، وإذا كان ضغطها غير كاف للاحتياجات الفورية وللتصدي للطوارئ يجب أن يكون بالمتحف بعض الوسائل الدائمة للاتصال المباشر بنقطة المطافئ المحلية وكذلك بنقطة البوليس .

## مراجع مختارة

### BIBLIOGRAPHY

- BASSI-BERLANDO-BOSCHETTI. 'Musei', *Documenti-Architettura*, no. 26. Editore Antonio Vallardi, 1956.
- BURDIER, R; SEUPHON, M. 'Musées d'art moderne', *Aujourd'hui*, no. 2, March-April 1955, pp. 58-72. Paris, 1955.
- COLEMAN, Laurence Vail. *The museum in America*. 3 vols. Washington, D.C., American Association of Museums, 1939.
- EGGEN, J. B. 'La Galerie nationale d'art de Washington', *Museumion*, vol. 57-58. Paris, Office international des musées, 1946.
- GILMAN, Benjamin Ives. *Museum ideals of purpose and method*. Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1923.
- LABÓ, Mario. 'Il Museo del Tesoro di S. Lorenzo in Genova', *Casabella*, no. 213. Milan, 1956.
- MOLAJOLI, Bruno. *Musei e opere d'arte di Napoli attraverso la guerra*. Naples, Soprintendenza alle Gallerie, 1948.
- . *Notizie di Capodimonte*. Naples, Edizione L'Arte Tipografica, 1957.
- Museumion*. Bulletin of the International Office of Museums, Paris, 1928 et seq.
- MURRAY, D. *Museums: their history and their use*. 3 vols, with an extensive bibliography. Glasgow, 1904.
- Muséographie: architecture et aménagement des musées d'art*. 2 vols. Paris, International Office of Museums, 1934.
- . *The museum news*. Washington, D.C., American Association of Museums, 1924.
- HOMBURGER, O. *Museumskunde*, with an extensive bibliography. Breslau, 1924.
- ITALY. Ministero della Pubblica Istruzione. *Musei e gallerie d'arte in Italia, 1945-1953*. Rome, La Libreria dello Stato, 1953.
- JACKSON, Margaret Talbot. *The museum*. New York, Longmans, Green, 1917.
- KIMBALL, Fiske. 'Modern museum of art', *The Architectural Record*, December 1929, pp. 559-90.
- KREIS, W. 'Museumsbauten', in G. Wasmuth (ed.), *Lexikon der Baukunst*, vol. III, pp. 658-62. Berlin, 1931.
- Museum*. Quarterly review published by Unesco, Paris, 1948 et seq.
- SMITH, R. *Bibliography of museums and museum work*. Washington, D.C., 1928.
- STEIN, Clarence S. 'The art museum of tomorrow', *The architectural record*, January 1930, pp. 5-12.
- WHEELER, Joseph L.; GITHENS, Alfred Morton. *The American public library building*. Chicago, Ill., American Library Association, 1941.
- YOUTZ, Philip N. 'Museum architecture', *The museum news*, December 1937, pp. 10-12. Washington, D.C., 1937.

## « خاتمة »

تواجه المتاحف مشاكل تشيع بين عديد من المعاهد الأخرى ، ولكن يجب أن تعالج تلك المشاكل التي تشترك فيها المعاهد المختلفة وفقاً لظروف كل معهد . ولهذا السبب تناولنا بعض هذه المشاكل بالتفصيل مع الحلول التي أمكن التوصل إليها بواسطة المتاحف في أنحاء مختلفة من العالم . وليس الغرض من هذا الكتاب عرض النتائج النهائية ، ولكن — كما يدل عنوانه — لمجرد أن يخدم كمرشد . والموزيولوجيا ( علم المتاحف Museology ) باعتبارها علماً من العلوم فانه ، كبقية فروع العلم ، دائم التغير لمواجهة الاحتياجات الجديدة ، وأن ما يعتبر اليوم نموذجاً حياً ومقياساً فإنه سيعدل غداً . ولكن تبقى المبادئ العامة على مر السنين ، وقد يجد قراؤنا في هذا الكتاب مساعدة قيمة لهم لأوقات قادمة .

لقد شاركت في إحدى الندوات الدولية لليونسكو ، وكان لي شرف العمل كمدير للندوة الثالثة التي انعقدت في « ريودي جانيرو » في سبتمبر عام ١٩٥٨ ، والتي كان موضوعها « الدور التعليمي للمتاحف » . وأحد إنجازات هذه الندوة هو أن الأعضاء من مختلف الدول ، وكل منهم متخصص في حقل معين من العلوم ، انتهوا إلى اكتشاف أنهم جميعاً يجب أن يتعاملوا مع عدد كبير من المشاكل المتشابهة وأن كثيراً منهم كان عليه أن يتعلم قدراً من الخبرات التي حصل عليها الآخرون . إن تكوين المجموعات ، وعمل دليل للقطع وحفظها وعرضها ، هي واجبات شائعة للمتاحف في جميع البلاد . إذ إن جميع المتاحف تواجه مشاكل البحث العلمي وعرض نتائجه على الزائرين ، كما يجب أن تتخذ جميع المتاحف نظاماً ادارياً كافياً للتنسيق بين أنشطتها المختلفة .

ولم يكن يقيناً حتى هذا القرن أن الدور الذي لعبته المتاحف في حياة المجتمع والإفادة من مجموعاتها في الأغراض التعليمية قد اتخذ أهميته الحقيقية . وكان التأكيد على هذا الوجه من أعمال المتحف في كثير من البلاد أحد التطورات الهامة في عالم المتاحف في الخمسين عشرة سنة الماضية ، وأنه بلاشك ، كان أهم محرك ودافع لإعادة تخطيط كل أشكال العمل المتحفى . وقد انعكس هذا الخط الجديد من التطور على المعارض المنطقية

الجذابة ، والساعات الجديدة لفتح المتحف للجمهور ، والعدد المتزايد باستمرار للزائرين من جميع الأعمار والاتجاهات الذين أصبحوا ينظرون إلى زيارتهم للمتاحف على أنها تجربة مثيرة هامة . وقد قامت المناقشة الودية بين المتاحف في تتبعها لسياسة تمكن الجمهور من رؤية ودراسة مجموعاتها ، وملاحظة وفهم الظواهر الطبيعية ، وتقدير المنجزات الثقافية والفنية للإنسان . - بداية من بقايا عصور « البليستوسين » أو الجليدي إلى نقش وسفر ببداف مركب من البحار الجنوبية ، أو إلى تصوير قرطاس ملفوف باباني ، أو صورة من عمل « رامبرانت » .

وماذا عن المستقبل ؟ هناك مثل واضح - وهو أنه في كثير من البلاد ، تقوم الآن المتاحف التي لم يكن لها في وقت من الأوقات أي برنامج للنشاط التعليمي ، بتوجيه عناية فائقة إلى هذا النوع من العمل . وما هي النضات الأخرى التي تُشرك المتاحف الآن ؟ هناك مثلا ، تطور المتحف الإقليمي المتخصص ، حيث يوجد في فرنسا متحف يتبع تاريخ « حضارة صناعة النبيذ » في « بورجندي » (Burgundy) من أيام الرومان حتى الوقت الحاضر ، ويستعرض لأغراض المقارنة مواد جمعت من جهات قريبة وبعيدة . وقد نرى في هذا المجال من العمل المتحفى بداية تخطيط شديد (في الماضي كان المتحف المتخصص يعتبر مجرد صدفة ) ، ونرى كل إقليم يسعى لامتلاك متحف لتسجيل الخلفية التاريخية لصناعته المحلية الأساسية ، وتأثيرها على الفن الشعبي ( الفولكلور ) والثقافة التقليدية للإقليم والصلات التي تربطه بأقاليم لها خصيصة مشابهة .

والمتاحف مؤهلة بطبيعة وظائفها لتأدية هذا النوع من العمل . وفي هذا العصر الصناعي بكل ما وصلت إليه منتجاته وأنماطه التي تنتقل بسرعة من جزء إلى آخر في العالم ، ومن المستحسن أن نذكر أن العالمية لن يكون لها معنى يغير التقاليد الخاصة بكل إقليم . والمتاحف ما هي إلا طريقة من الطرق لحفظ ودعم الملامح الأصيلة ، التي تأتي بنوعيات جديدة نرحب بها في حياتنا .

جورج - هنري ريفير

مدير

المجلس التومى للمتاحف

(Museological Glossary) = مفردات متحفية

A

Acquisitions	مقتنيات
Activated charcoal	فحم نباتي منشط
Aerobic micro-organisms	الكائنات الحية الدقيقة الهوائية
Aerosols	الأتربة والمواد العالقة في الجو
Alienation	استبعاد
Alkali cellulose	السليولوز القلوي
Alloy	خليط معدني
Architrave	عارضضة راكزة على أعمدة معمارية

B

Barter	المبادلة - المقايضة
Baguar	مادة شفائية تؤخذ من امعاء الماعز - الباذنجر
Bibliography	المراجع
Board of Trustees	مجلس الأمناء أو المحافظين
Blind Wall	حائط بدون نوافذ
Booty	غنيمة
Bound ledger	دفتر تسجيل مجلد - سجل

C.

Cabinet	خزانة عرض أو غرفة ( للبحث )
Cabinet-maker	نجار أثاث
Carpenter	نجار معماري
Case	خزانة
Case built-in two- way	خزانة داخل الحائط
Suspended wall case	نافذة ترى من ناحية الحائط
Inset case	خزانة معلقة بالحائط
Cast	خزانة داخل الحائط
Catalogue	مصبوب - سبيكة
Cataloguing	قائمة - دليل
Cauldron	عمل الفوائم
Ceiling	قدر - منبتل
	سقف داخلي



Cellae	مستودع المأكولات
Chamber	حجرة - غرفة
Chest	صندوق
Closet	كلوريد - كلور
Cimeliarctica	شعباً الكنوز في الكنيسة أو المدينة
Cleavages	تشققات
Cloak	عباءة
Closet	مقصورة
Codicen	مدونات قانونية - شطوطات الكتب المقدسة أو القديمة
Coder	مدونة قوانين - شطوط
Collecting	الجمع - الاستحواذ
Collections	مجموعات
Colour	اللون - الدهان
Cool or Cold Colour	الألوان الباردة كالأزرق والأخضر
Hot or Warm Colour	الألوان الساخنة كالأصفر والبرتقالي
Conservation	الحفظ
Corridor	دهليز
Curator . keeper	أمين
Curatorial Staff	القائمون بالأمانة - المحافظون
Curios	أشياء قديمة نادرة - قطعة فنية
Curiosities	الأشياء الغريبة - الفنية

#### D.

Degree of crystallization	درجة التبلور
Deplymerrization	تفكك
Deposits	مخزونات
Dermestidae	خنافس الجلود
Deterioration	تهالك - تلف الرابطة بفعل الضوء
Duplicate	قطعة مكررة

#### E.

Easel-painting	مصورات (صور) صغيرة
Efflorescences (Saline)	تكوين الأملاح على السطح
Egg-emulsion	مستحلب البيض
Endo-enzmes	الانزيمات الداخلية
Exo-enzmes	التجهيزات - الأجهزة - المعدات

Equipment	علم الصرف - علم الاشتقاق
Etimology	العرض - المعرض
Exhibition	معرض متنقل
Travelling Exhibition	

#### F.

File-Cards	بطاقات التسجيل
Filteration	تنقية الهواء
Fin wall	مدتار ذو زخائف ( زيش - شيش )
Fluorescent tubes	أنابيب الضوء الفلورسنت
Folding endurance	قابلية الطي لصحائف الورق
Folding Screen	حاجز تنقل
Fungus spores	الجراثيم الفطرية

#### G.

Gallery	رواق - بهو العرض ( الفنون الجميلة )
Grid wall	سائط مرسجة ( من شبكات خشبية متشابكة )
Glass	زجاج
Frosted	زجاج غير شفاف ( مصفر )
Netted	زجاج مسلح
Opal	زجاج لأمع
Tempered plate	زجاج مطلف

#### H.

Hall	بهو - قاعة
Hide	جلد - جفوان
High relief	نحت عال
Hoard	الكنز
Humidity (Moisture)	الرطوبة
Hydrololysis	التحلل المائي
Hygroscopicity	قابلية امتصاص الرطوبة

#### I.

Icom (International Council of Museums)	المجلس الدولي للمتاحف
Identification	التعريف
Image	صورة - تمثال
Incandescent lamps	لمبات الضوء المتوهج الأبيض المصفر
Incoming	ادخال أو دخول القطع ( للمتحف )

Indian Ink	السخبر الهندي
Infra-red (IR)	الأشعة تحت الحمراء
Inter Fiber Bonding	الروابط التي تربط بين الألياف
Inventory	دفتر التسجيل
Irreversible	غير عكسية (البريق والمعان)
Isodielectric point	نقطة التعادل الكهربائي

### K.

Keeper	أمين
--------	------

### L.

Label	بطاقة
Laquer	دهان اللاك
Lay-Figure	قالب بشكل جسم انساني
Leather	جلد مديوغ
Lenticography	تأليف المعاجم
Light	الضوء
Lighting from above	الضوء من أعلى
Day Light	ضوء النهار
Direct light	الضوء المباشر
Indirect Light	الضوء غير المباشر
Spot light	الضوء المركز (من بؤرة على نقطة معينة)
Natural light	الضوء الطبيعي
Sky Light	نافذة أو كوة في السقف - قمرية - طاقة
Dazzling light	ضوء باهر أو جاهر يخطف البصر
Loose-Leaf Ledger	دفتر أو سجل متحرك الأوراق
Low Relief	نحت واطيء

### M.

Macro Molecules	جزيئات السليلوز الكبيرة
Management of the premises	رعاية العقار (المتحف)
Manus	معطف - دنار
Micro-Crystalline	دقيق الحبيبات
Mint	دار السك
Moisture, Humidity	الرطوبة
Monitor System of Roof	منور بالسقف
Mould	قالب

Mural painting	مصورات حائطية
Museum	متحف
Site Museum	متحف البيئة
	N.
Non-Cellulosic component	المكونات غير السيلولوزية
	O.
Object	قطعة ( متحفية )
Organization	اعداد - تجهيز
Original Fibrous form	التركيب البنائى الأساسى للألياف
	P.
Painting (peinture (f.)	صورة بالدهان
Participation Programme	برنامج المشاركة
Parchment	الرق
Papyrus	ورق البردى
Patina	غشاء كمد اللون
Penetralia	خلوة - المكان المتزل من المسكن
Picture (Tableau)	مصورة ( صورة )
Photolysis	ظاهرة التحلل بالضوء
Photosensitized degradation	الوهن الضوئى
P. H. Value	الأس الهيدروجينى
Pinacotheca	متحف ( الصور ) المصورات
Physical Barrier	وسائل طبيعية مائنة للإصااية
Portrait	صورة ذاتية أو شخصية
Preservation	الصيانة - الحفظ
Premises	المقر - المقر
Print	طبعة - صورة مطبوعة على السبر - حشر شرط على النحاس أو الخشب
Prior	سالف - سابق - وظيفة فى الدين
Pseudomonas	نوع من البكتريا
Psychrometer	مقياس البخار المائى فى الهواء
	R.
Recording Registration	التسجيل
Recto	الوجه ( البردى أو الورق )
Relics	مخلفات
Relief	نقش منحوت

Relief in the Depth	نحت عميق
High Relief	نحت عال
Low bas Relief	نحت واطيء
Repisotory	مستودع
Reproductions	مستنسخات
Reserves	قاعات الحفظ
Restoration	ترميم
Roof	سقف
Sled type of roof	سقف ذو مظلة
Monitor system of roof (f.)	سقف بمنور

### S.

Sala ground	غرفة كبيرة
Sales- Counter	مائدة البيع
Screen wall	ستارة حائطية
Folding screen (Paravent)	ساتر أو حاجز متقل
Scrittajo	مكتب
Scroll Painting	صور على تراطيس ملفوفة (درج)
Security	الأمن
Silica-gel	هلام السيليكا
Silver-Fish	حشرة السمك الفضي
Sky light	نافذة - كوة في السقف - قمرية - طاقة
Soffit	سقف مزين
storage	التخزين
Strip Cases	خزانات عارية بداخل الجدران
Studio	مرسم
supplies	امدادات - تموين - لوازم - توريدات
sulphide	كبريتور
Sulphur	كبريت

### T.

Talent	وحدة وزن قديمة - وحدة نقود قديمة ( ٦٠٠٠ دراخمة )
Tarnish	كم اللون ( في الفضة )
Tearing Triptych	قابلية صحائف الورق للتمزيق
Temporary Exhibition	معرض مؤقت
Travelling Exhibition	معرض متقل

<b>Tendering of fibres</b>	ضعف الألياف
<b>Tensile Strength</b>	القابلية للمط أو الشد (الورق)
<b>Textile</b>	نسيج
<b>Tissue</b>	نسيج (مقارب)
<b>Thesaurus</b>	مترادفات الكنوز
<b>Tokens</b>	علامات
<b>Tripod</b>	حامل ثلاثي الأرجل (مقص)
<b>Trophy</b>	تذكار النصر، غنيمة.
	U.
<b>Ultra-Violet Radiation</b>	الأشعة فوق البنفسجية
	V.
<b>Vellum</b>	رق
<b>Venetian Blinds</b>	ستار بشكل شبك أو شعيرية
<b>Verso</b>	الظهر (للبردي أو الورق والمخطوطات)
<b>Viscosity</b>	درجة اللزوجة

## هوامش الفصل الأول

(١) الأدوات الحجرية استعمالها الإنسان القديم وكان يتخذها من الفران (Flint) وهو الظلغ المعادى .  
الترجم .

(٢) انظر الفصل الثاني

(٣) انظر الفصل الثاني

## هوامش الفصل الثاني

(١) انظر المادة الثانية البندين ١ ، ٢ من الدستور الختات الجمعية العامة لـ . المجلس الدولي للمتاحف بتاريخ ٩ يولية ١٩٥٦ .

(٢) انظر مؤتمر المجلس الدولي للمتاحف عن مشاكل المتحف في الشرق الأوسط . ICOM News, Vol. 10, No. 1, February 1957.

(٣) في فرنسا نجد أنه في حالة متاحف الفن والتاريخ التي لا تقيم مباشرة المصلحة لا بد أن يستل تأسيس المتحف في مديرية (إدارة) متاحف فرنسا قبل شهر على الأقل في التاريخ المحدد لانتتاحه حسب الخطة المتصوص عليها في أمر ويصدر بناء على اقتراح من وزير المعارف . وإذا لم يتم التسجيل خلال المدة المحددة فإن لوزير المعارف أن يأمر بفتح المتحف .  
Les Musées, Chapter 5 Mu, Section .  
Article 7.

ICOM News Cit. (٤)

Les Musées de Province. (٥)

(٦) انظر المجموعة العامة ٣٠٠ Daifuku and Dowers (I) Part I, Chapter III, Pages 27 to 30 ص ٢٩ بالكتاب المترجم .

(٧) في فرنسا نجد أن المقتنيات ( المنشوعة الثمن أو ائقالية من التكاليف ) التي تقوم بها المتاحف تحت إشراف إدارة متاحف فرنسا يجب أن يصادق عليها وزير التعليم بناء على اقتراح من تلك الإدارة .

Les Musées, Chapter 51 Mu, Section, Artical 9 Page 5.

(٨) في « هولندا » بعد أربعين سنة على وفاة المهدي وبناء على طلب الشخص الأشد لشروط الوصية ، نجد أن المحكمة العليا - يمكن للمصالح العام أن تعدل أو تلغى ، على حسب أفراض المهدي بقدر الامكان أي شرط معين يقتضى بكان أو طريقة عرض القطع وتسهيلات الدخول المجزوجة للجمهور . ( قانون أول مايو ١٩٢٥ رقم ١٩٧٤ ) .

(٩) تبعاً لنص شائع في القانون الفرنسي فإن الحكومة هي التي تؤمن نفسها .

(١٠) هذا هو الحال في فرنسا

(١١) انظر ص ٤٣

(١٢) انظر ص ٤٩

(١٣) انظر ص ٥٣

(١٤) انظر الكتاب الأساسي في هذا الموضوع وهو Carl E. Guthe's, So you Want a Good Museum.

(١٥) انظر الفصل السابع .

(١٦) انظر الفصل السادس .

(١٧) لتخزين المجموعات انظر الفصل الثامن .

(١٨) انظر الوثائق الإضافية .

(١٩) انظر سجل المقتنيات .

(٢٠) انظر سجل الوثائق .

(٢١) انظر ( الاستبعاد ) .

(٢٢) ليس من الضروري تسجيل القطع التي تقدم فقط لأغراض الدراية ( انظر عمليات ادخال القطع ) ، في مثل هذه الأحوال يكفي بإيصال رسمي ، ولكنه من المستحسن التامين على القطع إلا إذا كانت هناك اتفاقات مع البلد ، أما تسجيل الإعارة فمنناقشه في موقع آخر .  
Edward Michel, «Musées et Consevateurs «Brusels», Institut de Soziologie, Soli., (٢٣) 1948.

(٢٤) في المتاحف الصغيرة فإن الشخص المكلف بذلك - يجدر أن يكون هو شخصيا من ( المتخصصين ) في كل قطعة تضاف للمجموعات . انه يميل لتأجيل كتابة تسجيل عن ذلك لأنه متأكد من أنه سيتذكر كل التفاصيل . ولكن بما أن المجموعات تزيد ، فإن ذاكرته بخصوص بعض القطع ربما تصبح غامضة وناقصة ، أو ربما تفقد نهائيا . وإذا حدث لأى - سبب ان انقطعت الصلة بينه وبين المجموعات ، فإن معلوماته عنها ستذهب معه . انه من دواعي الفشل محاولة بناء متحف لائق حول مجموعة قيمة مسجلة جزئيا فقط . انظر التعريف Carl., Edward «So you want gross Mudseum» page 4.

(٢٥) انظر الفهارس بصفحة ...

(٢٦) انظر ...

(٢٧) سلسلة العناوين تعتمد أساسا على كتابين سبق ذكرهما : «L, Inventaire muséographique des objets culturels» و «Museum Registration Methods» ولكنها تشمل نسبيا تفاصيل أكثر مما هو المذكور في الكتاب الأخير وهي تأخذ في الاعتبار حقيقة سبق تأكيدها وهي أن سجلا مفهوما - يمكن إلى حد ما أن يلبي مطالب الصيانة العلمية والاستشارة التي يتوقف عليها عمل الكاتالوج - وهو وضع يوجد في متاحف عديدة ذات مستوى متواضع أو متوسط .

(٢٨) انظر ( Collection file & Object p. 42 ) .

(٢٩) للقطع الحجرية أو الخشبية أو المعدنية أو الجلدية أو الخزفية أو الزجاجية يوصى مدير القطع الفنية بمتحف اللوفر باستعمال مزيج من ثلاثة أجزاء من مسحوق بلون قرمزي وجزء من التريتين وجزء من ورنيش نقي وحيث أن هذا المزيج يجف بسرعة فإنه يجب تحريكه جيدا ويمكن تدوين الرقم بقلم عادى أو بفرمة ( فرجون ) دقيقة انظر التعريف بالكتب صفحة ٥١ ( L'Inventaire muséographique des object culturels Paragraph. 52, 312 ) .

(٣٠) مثل حرف D وهو أول حرف في كلمة ( Deposits ) .

(٣١) انظر ( ملفات البطاقات صفحة ٣٨ ) .

(٣٢) انظر ( في حال ما إذا كان التسجيل في دفاتر الأوراق فإنه من الممكن أيضا استخدام نسخ مطابقة لو كانت في حجم متوسط وتطابق المستويات الدولية .

(٣٣) انظر الفهارس ( Indexes p.42 )

(٣٤) انظر « متى تستعمل السجلات المجلدة أو ذات الأوراق المتحركة .

(٣٥) طرف تحديد الأثاث وترقيمه يمكن أن تكون كذلك الخاصة بالقطع المتحفية مع استعمال رموز لتجنب كل خلط يمكن . ويوصى أيضا بالتخاذ سجلات منفصلة للمقتنيات والودائع ، ويجب أن تراقب أيضا الأشياء التي تستعيد ولكن بطريقة أقل صرامة .

(٣٦) انظر في الفصل الثالث ويوجه خاص ماكتبه ترووجلاس الآن عن الأمن .

(٣٧) التعليلات الخاصة بالوقاية ضد الحريق والتي أرسلتها إدارة متاحف فرنسا إلى المتاحف الإقليمية ، توصى بأنه تبسيطا للأمر يجب حل المتحف التقيد بمايل :



(أ) تعليقات عامة بشأن الوقاية من الحريق وإطفائه وإخلاء المبنى من الأشخاص غير القائمين بمكافحة الحريق . (ب) تعليقات خاصة لكل فرد أو جماعة تشترك بطبيعتها في مكافحة الحريق وإجراءات إنقاذ معينة أخرى بحيث تتضمن التعليقات الخاصة بالوقاية وإخلاء القطع وهذه الإرشادات تؤكد على ضرورة أن تكون تلك التعليقات حديثة باستمرار وخاصة فيما يتعلق بأرقام تليفونات الإنقاذ .

(٣٨) انظر في هذا الشأن : H. Lavoachery and A. Noble-Court. Les Techniques de protection des Biens culturels, en cas de conflit armé (Unesco series Musées et Monuments No VIII, 1954) وعمل الأخص السسخة الانجليزية التي نشرت عام ١٩٥٨ .

« Noble-court, Protection of cultural Property in the Event of armed Conflict» ويقع في ٣٤٣ صفحة ، ٢٦٠ رسماً . وهذا في الحقيقة كتاب جديد ، يأخذ في الاعتبار الظروف التي تسود قانونياً ( نظراً لسريان الاتفاق الدولي الذي اتخذ في لاهاي عام ١٩٥٤ ) وأيضاً تقنيا نظراً لتقدم التسليح الحديث والوسائل الجديدة للوقاية ) . والجزء الأول من هذا الكتاب يتكلم عن اتفاق « لاهاي » ، والجزء الثاني يحوى تعامداً للأخطار المختلفة التي تتعرض لها الممتلكات الثقافية في حالة النزاع المسلح والجزء الثالث يجري ملاحظات عامة عن الوسائل الفنية للوقاية وجمع المستولين مباشرة عن الممتلكات الثقافية والجزء الرابع يعنى بإعداد الوقاية على جميع المستويات ( الدولية والحكومية والقومية والمحلية ) - بينما يحوى الجزء الخامس معلومات تقنية للمعماريين والمهندسين المستولين عن انشاء واعداد مباني المتحف والمخايم .

(٣٩) وهناك عدد خاص يعنى بذلك الموضوع بتفصيل كبير وفخامة في الرسومات : Museum, vol IV No. 4, 1951, Publicity & Puplic Relation».

(٤٠) المؤسسة بين ١٧٩٢ و١٧٥٤ وهي :

Musée Central des Arts, Musée d'Histoire Naturelle, Musée des Arts et Métiers des Monuments Français.

(٤١) المجلس الدولي للمتاحف ICOM يدعو عددا متزايداً من المتاحف في مختلف الدول لتمتع اعضاءها بحماية الدخول عند تقديم بطاقة العضوية .

(٤٢) المتاحف الكبيرة مثل « اللوفر » تقدم الآن في موسم السائحين خدمات عدد من « مضيفات المتحف » من واجبهن تقديم المعلومات وإرشاد الزائرين . وأكثر من هذا فإن المتاحف الأكبر من ذلك أنشأت ادارات للعلاقات العامة ، ففي الولايات المتحدة الأمريكية تلعب هذه الإدارات دوراً هاماً متزايداً .

(٤٣) المسائل المتصلة بالأفلام والتلفزيون تقع خارج مجال هذه الفقرة . إن لها اشتباكات مالية بقدر ما يمكن أن تفرض عليها من رسوم ( انظر القسم الخاص بالمسائل المالية . انها تتضمن مسألة حماية المعارضات بقدر ما يكون هناك من تعاون قد ينشأ بين المتحف وبين رجال إنتاج الأفلام وهيئات التلفزيون لتجنب تلف المعارضات نتيجة اساءة الآثار أو تعريضها أكثر من اللازم للإضاءة ) انظر في هذا الشأن :

(ICOM News/ Nouvelles de l'ICOM, vol XI, No 5-6) October-December 1958, the Recommendationsof the ICOM meeting on Museums, Film & television Brussels 1958).

(٤٤) ويميز « جوتيه » (Guthe) بين الطلبة الأعضاء والأعضاء العاملين والعضوية العائلية والأعضاء المشتركين والأعضاء المدعين والأعضاء التجاريين والأعضاء مدنى الحياة والمعتمدين والمحسنين .

(٤٥) انظر الشروط الخاصة بالدخول .

- (٤٦) انظر « فوائد البيع » .  
 (٤٧) انظر التصوير الفوتوغرافي والنسخ في الأروقة .  
 (٤٨) ويمكن في هذا المجال الإشارة إلى المتاحف القومية الفرنسية التي يكون اتحادها مؤسسة عامة لها كياناتها المستقل قانونيا وماليا . تاركا باقى مصروفات عمليات المتاحف إلى الميزانية العامة واتحاد يجمع مصادر الدخل المئوية في القانون للتوسع في المجموعات ويتقبل الهدايا والوصايا ( أعمال فنية أو مبالغ من المال أو ممتلكات شخصية ) سواء كانت محددة لأغراض خاصة من عدمه .

#### هوامش الفصل الرابع

- (١) أود أن أعترف بمعاونة دكتور هانز فان دي وال ، استاذ تاريخ الفن بجامعة ليدن لاقتراحاته بشأن هذا المخطوط .  
 (٢) البحث « التجريبي » في علم المتاحف أصبح أكثر أهمية حيث أن فكرة العمل المتحفى بصفته مهنة قد اتسع انتشاره بالتدرج والمشروعات مثل دراسة تأثيرات المعارض وتحليل تصرفات الزائرين ، وتأثيرات الاعلام لجذب الزائرين قد قام في كثير من البلاد .. انظر الفصل الخامس .  
 (٣) انظر الفصل السابع  
 (٤) الأرقام بين القوسين تشير إلى فهرس أسماء الكتب بصفحة ( ٧٢ ) .  
 (٥) انظر الفصل الثالث .

#### هوامش الفصل السابع

- (١) انظر المراجع .  
 (٢) انظر ملحق هذا الفصل بعنوان « التقنية الفوتوغرافية » .

#### هوامش الفصل الثامن

- (١) الأرقام بين الأقواس تشير إلى المراجع .  
 (٢) انظر الفصل الثامن والكتاب تأليف « درويش هـ . دحل إيرمايزولد » .  
 (٣) انظر الفصل السابع ومقال تأليف لوجان ل . لويس ١.١ .

#### هوامش الفصل التاسع

- (١) انظر E. C. Osborn Manual of Travelling Exhibitions Paus Mnesco, 1953, (Museums and Monuments) Series No V.  
 غرف المخازن والمحفوظات (١) ص ٢٨٢ .

- (١) انظر الفصل الثامن .  
 (٢) انظر الفصل الثامن ، ولوحة ٣٤ .  
 (٣) انظر الفصل السابع .

## محتويات الكتاب

### الفصل الاول

المتحف ومهامه ..... ١١

### الفصل الثاني

ادارة المتاحف ..... ٣٨

### الفصل الثالث

العاملون الموظفون ..... ٧٦

### الفصل الرابع

المتاحف والأبحاث ..... ١٠٤

### الفصل الخامس

المتحف والزائر ..... ١١٣

### الفصل السابع

معمل ( مختبر ) المتحف ..... ١٤٩

### الفصل الثامن

المقتنيات ( المجموعات ) : العناية بها ..... ١٩٠

### الفصل التاسع

المعرض ..... ٢٠٣

### الفصل العاشر

عمارة المتحف ..... ٢٣٩

الخاتمة ..... ٣٠٦

مفردات متحفية ..... ٣٠٨

الموامش ..... ٣١٥



# اللوحات

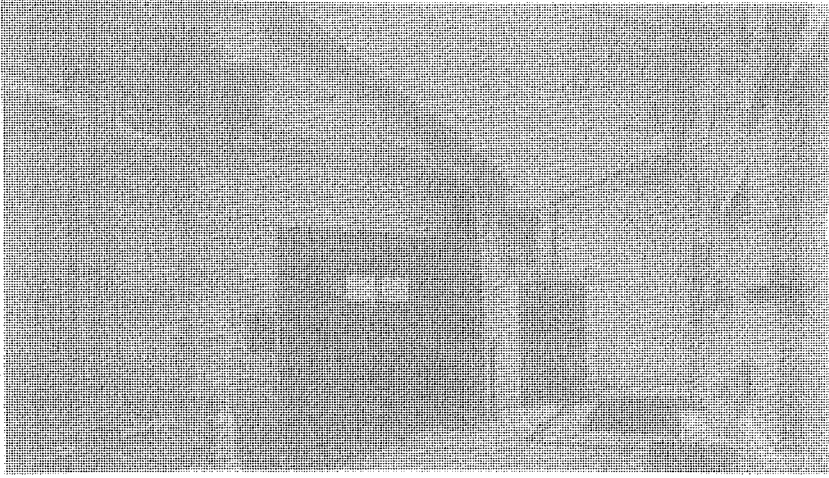




١ - معهد الفن بشيكاغو . فصل دراسي من مدرسة بضواحي شيكاغو تبين التلاميذ وهم ينظرون إلى تماثيل صينية .



٢ - معهد الفن بشيكاغو . الفنان يحول الطبيعة . تفسير برواق الفن .

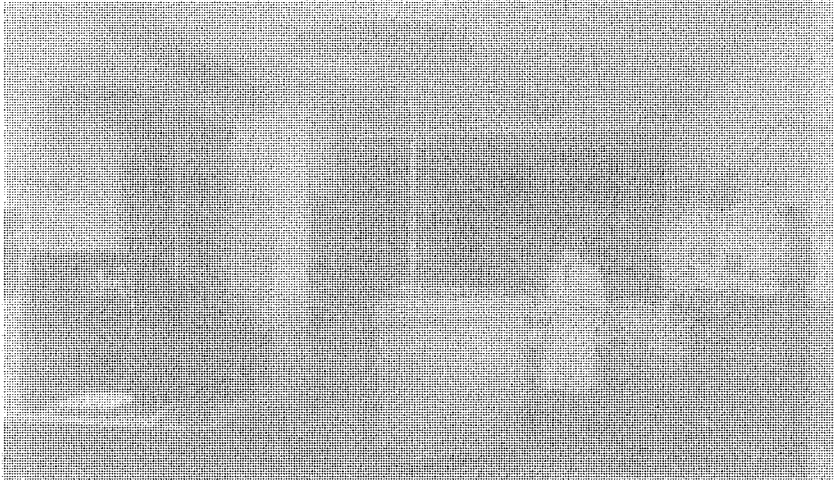


٣ - المعهد الملكي للتراث الفني ببروكسل . قاعة تحضير المبيدات الحشرية .



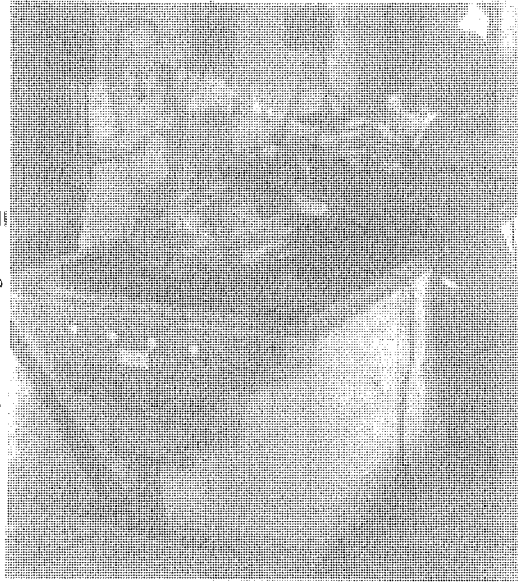
٤ - جزء من معمل الميكروكيمياء ببروكسل





٥ - جزء من مختبر ( معمل ) الفيزياء ببيروكسل . الفيزياء زادت اهميتها شيئا فشيئا في

دراسة المواد القديمة .



٦ - ورشة الحفظ ببيروكسل .  
العلاج بالبرافين : تثبيت تمثال خشبي  
هاجمته الحشرات ، في دن ( حوض )  
يسخن كهربائيا ، ويحوى برافين مع  
١٠ ٪ من شمع النحل .

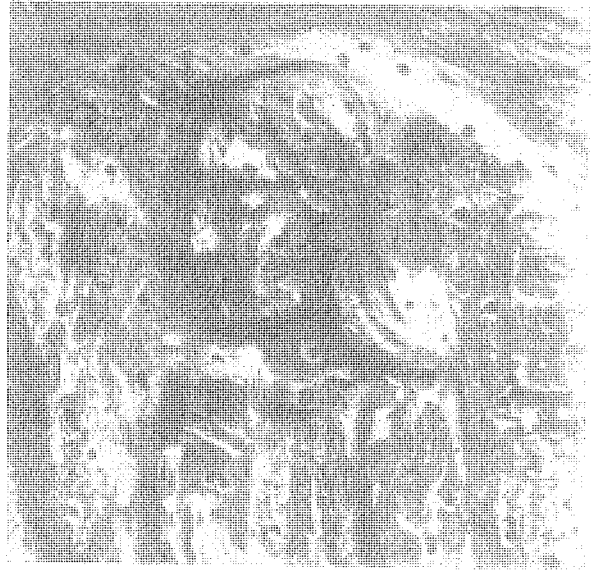


٧ (١) ٧ (ب) - تمثال القديس يوحنا من خشب البلوط يرجع للقرن الخامس عشر بمدينة بيرلزال (Biergls-les-Hal) ببلجيكا : (١) قبل الترميم ، (ب) بعد الترميم .

٨ - القديسة آن ،  
العذراء والطفل  
( تفصيل ، خشب ،  
القرن السابع عشر  
( بلجيكا ) إزالة  
طبقات من الدهان  
تشكل مسطحا أكلته  
الحشرات بشكل سيء .

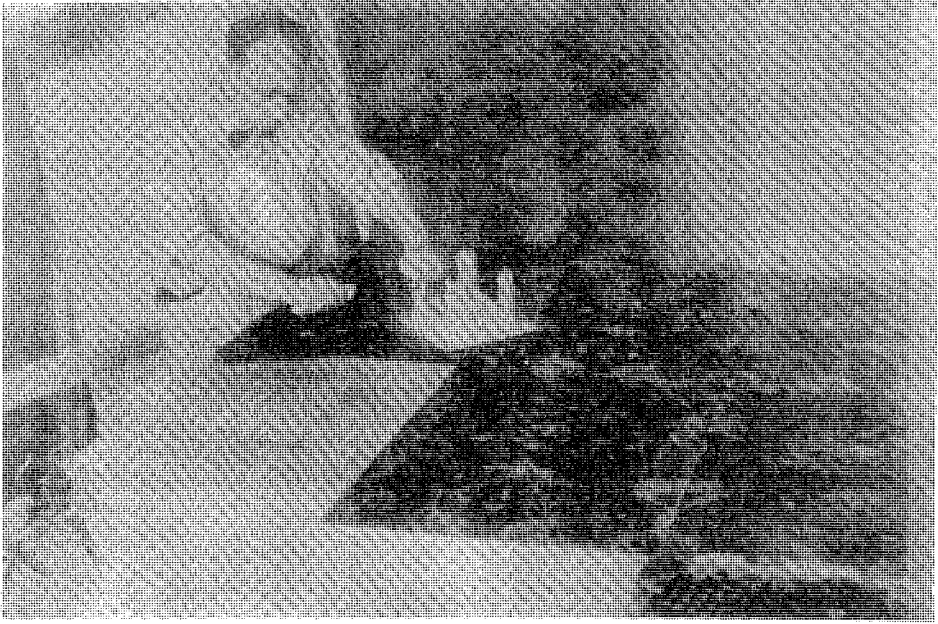


٩ - المسيح على  
الصليب ( تفصيل ،  
خشب ، الطراز  
الرومانسكي . ثقب  
الحشرات محفورة  
صناعيا ببعض  
الأدوات ( أو  
الأظافر ؟ )

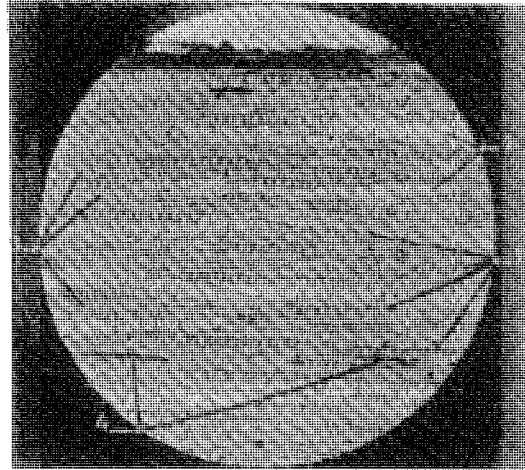




١٠ (أ) ، ١٠ (ب) ، ١٠ (ج) ، ١٠ (د) سجاد « أراس » ، القرن الخامس عشر بكاتدرائية  
« تورناي » بلجيكا تظهر لنا الترميم الحديث بالوسائل الفيزيائية : ( أ ) صورة فوتوغرافية عادية  
( ب ) صورة فوتوغرافية بالأشعة تحت الحمراء (ج) صورة فوتوغرافية بأشعة فوق البنفسجية ( د )  
صورة فوتوغرافية بالفلورسنت .

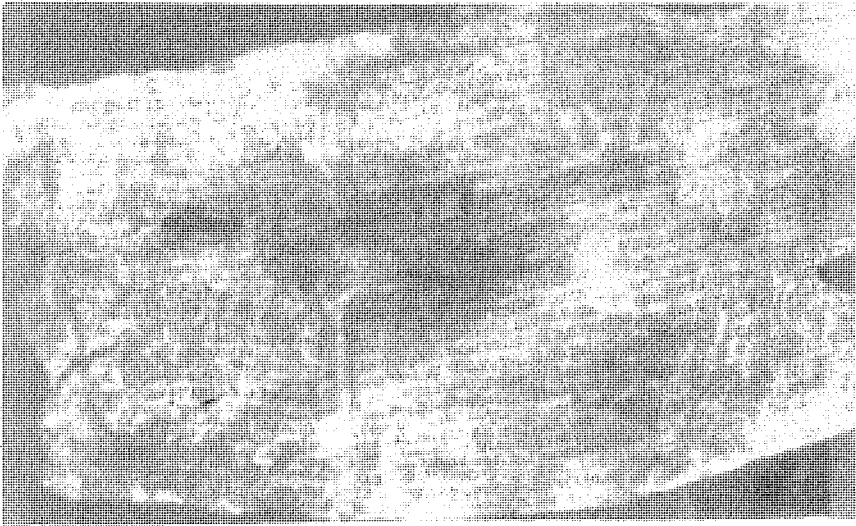
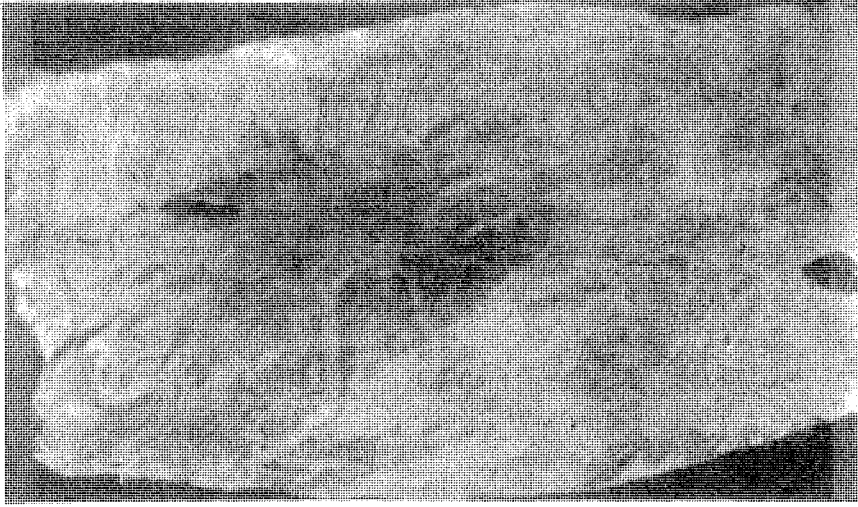


١١ - غطاء حائط من الجلد ، القرن الثامن عشر ، دار البلدية ، بروكسل . عملية تبطين الكائنا ( القماش ) .



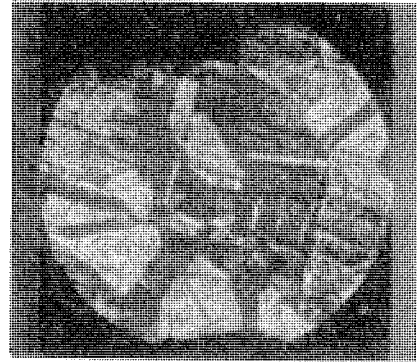
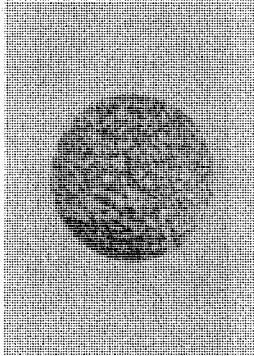
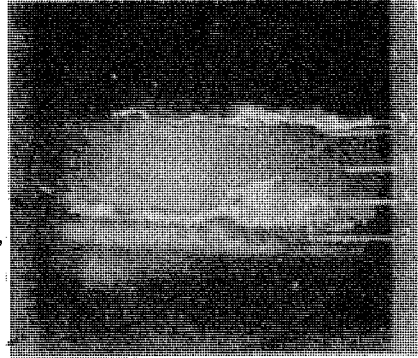
١٢ - تمثال رومانسكى من خشب البلوط ، حوالى سنة ١٢٠٠ ، « لوفان » بلجيكا . منظر مكبر ٨٢ مرة .



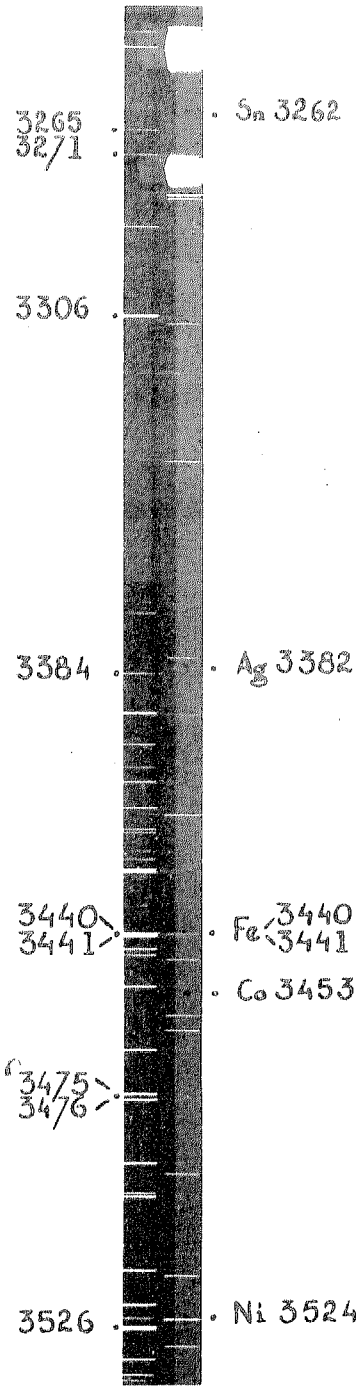


١٣ (١) ، ١٣ (ب) - صحيفة من الجلد بنص عبري ، غير مؤرخة . مجموعة خاصة بيروكسل  
النص ، غير مقروء في الضوء العادي (١) ، يصبح مقروءا تماما تحت ضوء الفلورسنت (ب) .

١٤ (أ) ، ١٤ (ب) - قطعه من النحاس ،  
 ترجع لسنة ١٠٠٠ ق . م بمتحف قبرص . ( أ )  
 صورة مكبرة ٤١ مرة : المعدن السليم وحافته مغطاة  
 بالباتيسا : ١٠ - المعدن السليم ، ٢ - أوكسيد  
 النحاس ، ٣ - سلاقيت ( كربونات النحاس المرطبة  
 بالماء ) ، ٤ - كلوريد النحاس . (ب) صورة مكبرة  
 ٢٥٩ مرة ، المعدن السليم : بللورات من خصيصة  
 النحاس عندما يطرق وهو صلب ثم يسخن .

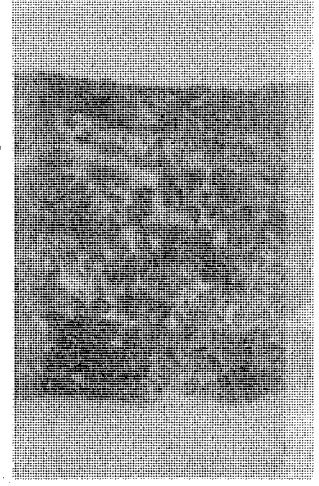
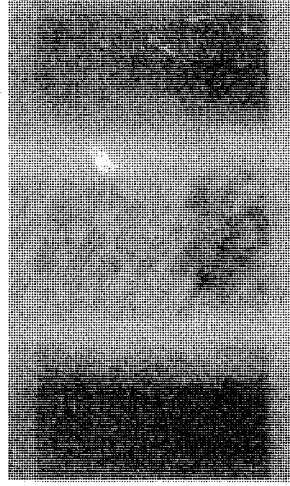
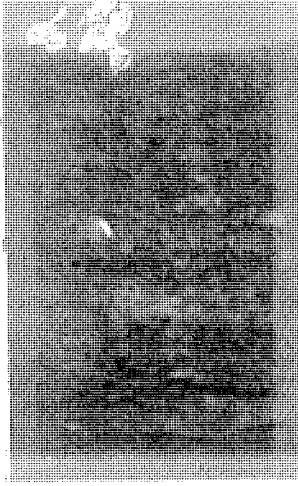


١٥ - عملة برونزية ، من العصر الروماني ،  
 صقلية . صورة فوتوغرافية مكبرة ٤١ مرة ( مشجرة )  
 وهي خصيصة المعدن المسكوك .



١٦ - قطعة من النحاس ترجع لعام ١٠٠٠ ق . م ، متحف قبرص ، مقسمة جزئيا : إلى اليسار  
 قطعة حديد للمقارنة . عدم النقاء : نيكل وفضة وحديد ، وبقايا قصدير وكوبالت .

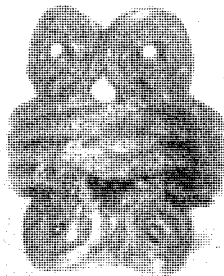




١٧ - سيف من الحديد المكثف ، القرن ١٧ م ، من « سبوتن » ببلجيكا متحف الأثار ،  
الوسط ، صورة فوتوغرافية بأشعة X : لاحظ التكتيت على كلا جانبي السلاح . صورة فوتوغرافية  
مكبرة مرتين قبل ( إلى اليسار ) وبعد العلاج ( اليمين ) .

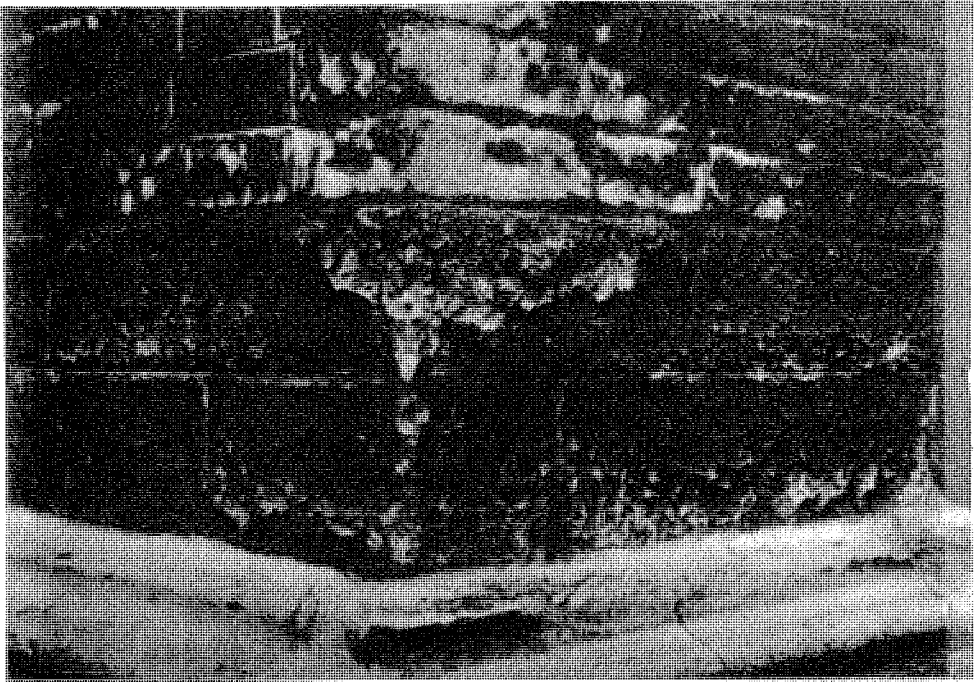


١٨ - خاتم من البرونز ،  
حوالي سنة ١٤٠٠ ق . م ،  
كشفت عنه بجهة « تلي تيموران »  
بإيران . قبل وبعد العلاج  
الكيميائي - الكهربائي .



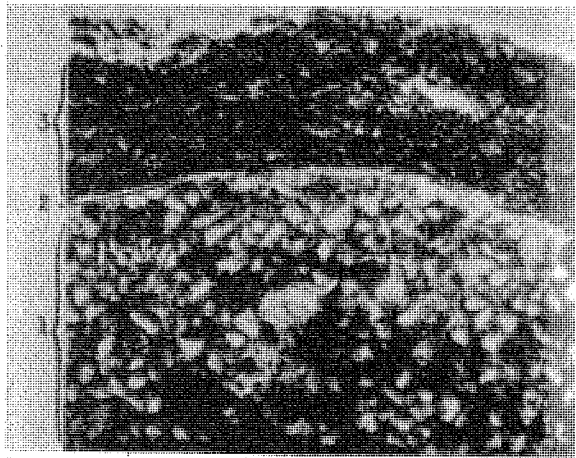


١٩ - بكلة مكفتة من عهد المير وفنجيين ،  
فضة على حديد ، القرن السابع بعد  
الميلاد « ناميش » بيلجيكا . حالتها قبل بعد  
العلاج . وفي الوسط صورة أشعة X تظهر  
التكفيت بالفضة تحت طبقة سميكة من  
الصدأ .

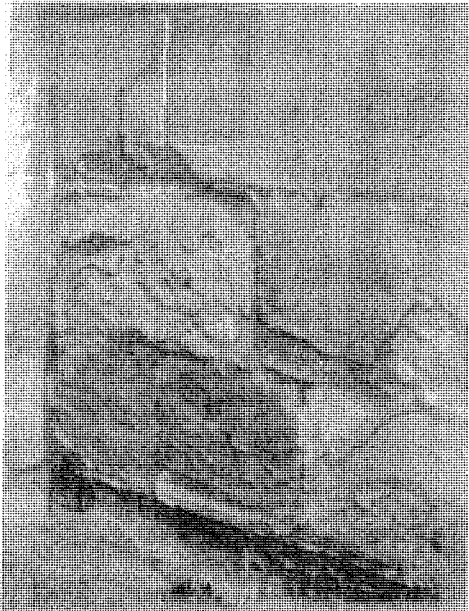


٢٠ - حجر رملي مكلس (حجر بلجيم) ، كاتدرائية القديس « يافون » بمدينة « غنت » بلجيكا . بقايا تحول سولفات . وهو مرض شائع في الأثار من الحجر الجيري المعرض لأدخنة الكبريت من الفحم .

- ٢١ - حجر رملي مكلس ، واجهة قوطية ، قاعة البلدي بمدينة « غنت » بلجيكا صورة تقاطعية مكبرة ٤٠ مرة تظهر التلف بسبب التحول السولفاتى :
- ١ - حجر رملي مكلس سليم : بللورات كربونات ، ٢ - خافق من الجبس النقى الكوارتز فى أسمنت ( مونة ) كالسيوم - ( ٠,٠٢ ملليمتر ) : بدء تحول كربونات الكالسيوم إلى سلفات الكالسيوم ، ٣ - سمك ( ٠,٠٥ ملليمتر ) طبقة خارجية سوداء من السناح والجبس . وبهذه الطريقة يكتشف المعمل التحول السولفاتى ، ويقيس أهميته ويقدر تأثيره .

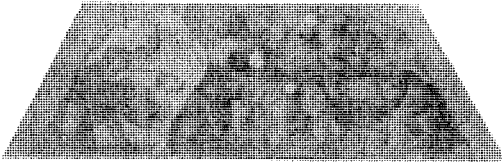
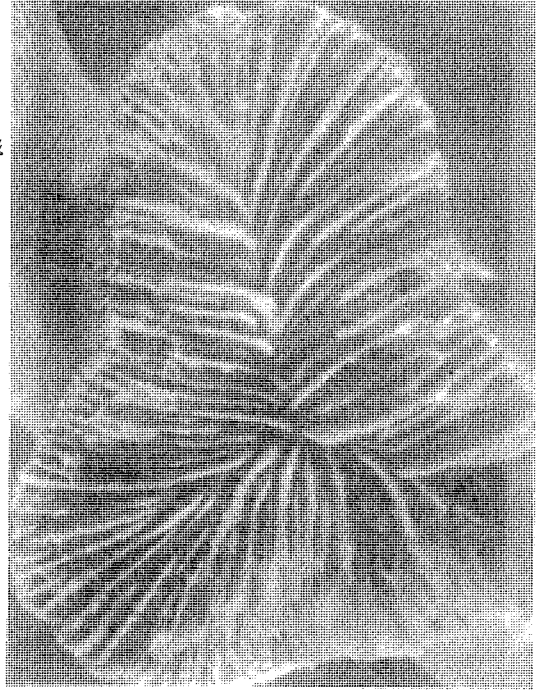


٢٢ - حجر رمل ، كنيسة القديس  
نيقولا بمدينة انجان بيلجيكا . التفتت  
من التجميد . تفتت الحجر بزيادة  
حجم المياه المتجمدة . وهذا يحدث  
في البلاد الممطرة حيث تنخفض درجة  
الحرارة إلى الصفر ستيجراد .



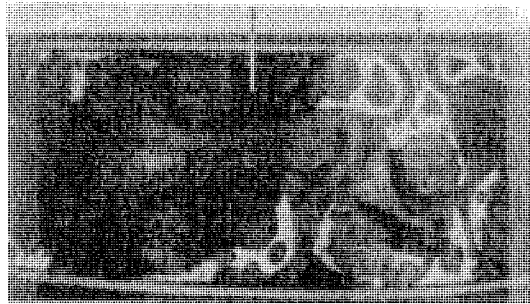
٢٣ - العذراء والطفل ( تفصيل ، حجر  
جيري ، أوائل القرن ١٦ ، المتاحف الملكية  
للفن والتاريخ ، بروكسل . غشاء من مادة  
سيلولوزية متفتتة تحت ضغط الأملاح ( الكلوريد  
الذي تحول إلى بللورات في الحجر الجيري ،  
الحجر لا بد أن يتنفس والأملاح لا يمكن أن  
تجيب ) .

٢٤ - أصداف ، من المحيط الهندي ،  
 المعهد الملكي للعلوم الطبيعية بروكسل .  
 صورة فوتوغرافية ( مكبرة ٣ ، ٤مرات ) :  
 والحمض في الغطاء البلوطي تتفاعل  
 على جسر الصدفة وكون أملاحا .  
 ومن السهل إزالتها بالغمسيل .

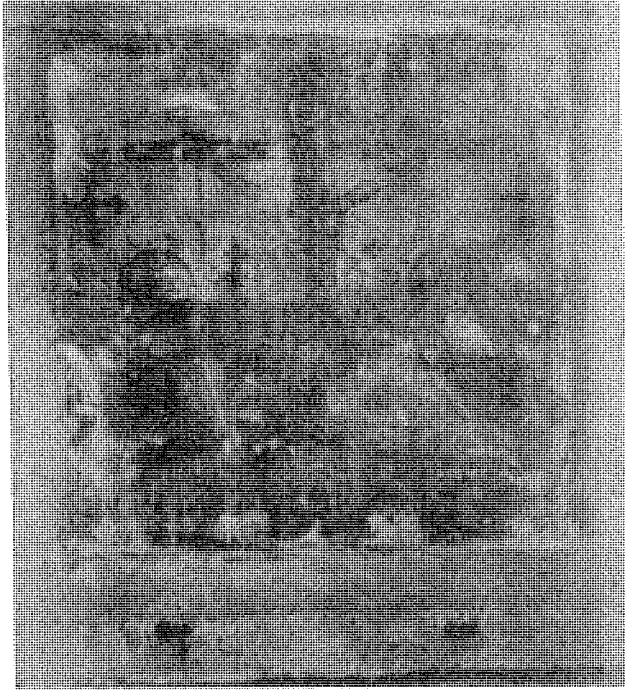


٢٥ - غطاء تابوت رومان من الرخام  
 الأبيض يرجع للقرن الثاني بعد الميلاد  
 صورة فوتوغرافية بضوء الفلورسنت  
 إلى يمين الكسرة قطعة قديمة ، وإلى  
 اليسار : الإضافة الحديثة .

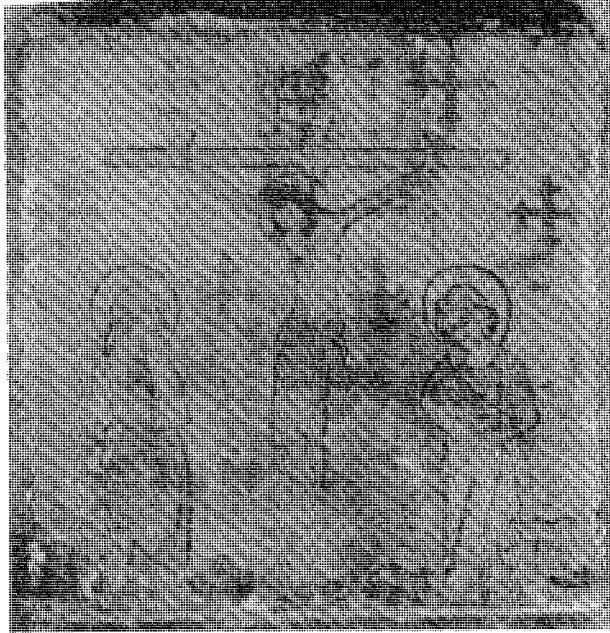
٢٦ - جرة من الفسفاخ من العهد  
 « الكورنيسى » ، يرجع لأواخر القرن  
 السابع وأوائل القرن السادس قبل  
 الميلاد . ضوء الفلورسنت يظهر أن  
 الوعاء يتكون من أجزاء أصلية ( ١ -  
 المساحة السوداء ) وأجزاء حديثة ( ٢ -  
 لون فاتح ) .



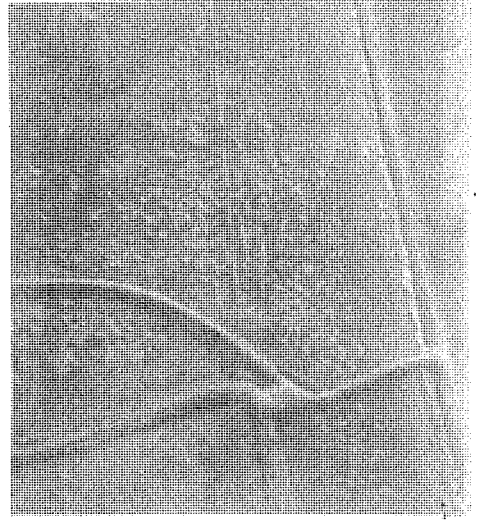
سليم قنخليم



٢٧ (١) ، ٢٧ (ب) - دهان مقبرة حوالى ١٣٠٠ ، الدير القديم للقديس بيزر ، مدينة « غنت » بلجيكا .  
(أ) الحالة قبل العلاج ، (ب) بعد العلاج : مياه عادية تحوى حمض الكربونيك سببت تكون كربونات الكالسيوم . وكان من الضرورى استعمال محلول كيماوى لكشطها .







٢٨ - شباك من الزجاج المعشق ، من القرن الرابع  
عشر ، المتاحف الملكية للفن والتاريخ ، بيروكسيل ،  
ثقوب في الزجاج بسبب زيادة قلوية تحولت إلى كربونات .  
الزجاج الحالي أكثر مقاومة من ذلك .

٢٩ ( ١ ) ، ٢٩ ( ب ) ، ٢٩ ( ج ) - « ر .  
 فان درويدن » الثالث ( تفصيل ) ، دهان  
 زيتي على خشب بلوط ، المتحف الإقليمي ،  
 « لوفان » بلجيكا . إعادة تكوين للأصل  
 ( بالوسط ) : صورة فوتوغرافية بأشعة X .



٣٠ ( ١ ) ، ٣٠ ( ب ) - « ر . فان درويدن »  
 الثالث . صور فوتوغرافية ( مكبرة ١٦٨ مرة  
 بأشعة تحت الحمراء ( ١ ) وضوء الفلورسنت  
 ( ب ) أحمر غامق من قطعة قماش : - مسحوق  
 الطباشير والغراء الحيوان ، ٢ - طبقة محملة  
 ضد الماء بقاعدة زيتية ، ٣ - طلاء أبيض  
 رصاص ، قليل من الأمفرة ( الأصفر ) وأسود

حيوان مع وسيط زيتي ، ٤ - طبقة على أساس  
 زيتي ، غرض غير معلوم ، ٥ - طبقة دهان :  
 أبيض رصاص ، قليل من الأسود الحيوان ،  
 وسيط زيتي ، ٦ - طبقة دهان : أحمر ، قليل  
 من أبيض الرصاص ، ووسيط زيتي .







٣١ (١) ، ٣١ (ب) - فنان فلمنكى ، أواخر القرن ١٥ ، « تريميتيك ، ( مصورة على ثلاث ضلف تغلق الشتان منها على الوسطى ) الثالث » ، دهان زيتى على بلوط ، كنيسة بجهة « برج » ببلجيكا .  
صورة فوتوغرافية قبل وبعد الترميم . إعادة تكوين جزئى للأصل بإدخال عناصر هندسية .



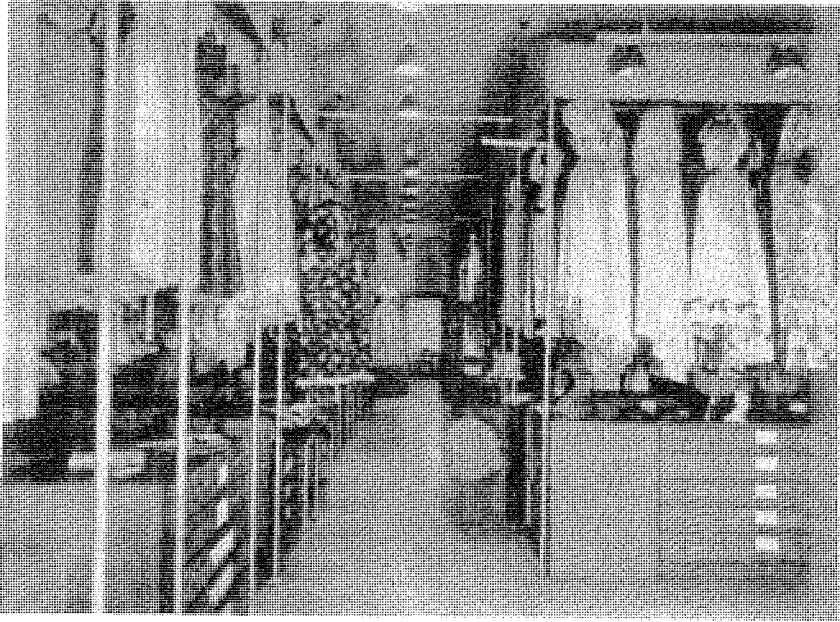
٣٢ - « الزواج المقدس » بكنيسة القديسة كاترين ( تفصيل ) ( ١٤٧٩ ) ، « مملنج » دهان زيتي على خشب بلوط ، متحف مستشفى القديس جان يوحنا ، « بروج » بلجيكا . صورة فوتوغرافية بأشعة تحت الحمراء : الرسم وتغييرات التكوين توضحت ، وخاصة في اليدين والوجه .



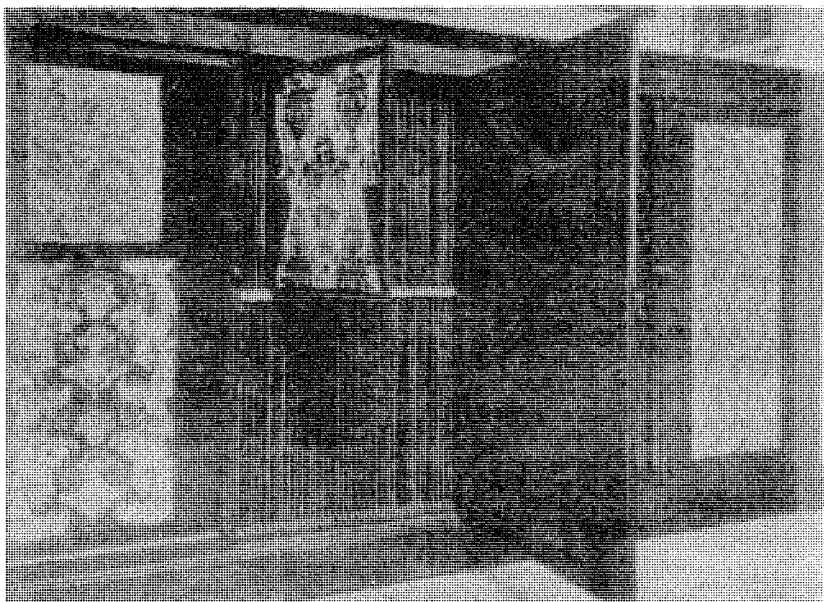
٣٣ - « راية الصليب » (تفصيل) (حوالي سنة ١٤٦٦/١٤٦٨) ، « جوست دي جان » ، دهان  
بالریت علی حشب بلوط ، كاتدرائية القديس بافون « غنت » (بيلجيكيا) . صورة فوتوغرافية  
باشعة تحت الحمراء : توضيح الترميمات ، وخاصة في المعطف الأزرق للعدراء .



٣٤ - متحف « فوج » للفن ، جامعة هارفارد ، كامبردج ، « مساشوسيتي » . ألواح ساترة منزلقة  
الصور الزيتية الكبيرة والصغيرة . طراز القضبان المزدوجة المعلقة فوق الرأس .



٣٥ - قاعة تخزين مجموعة معهد الأزياء ، متحف متروبوليتان للفن ، نيويورك . ملابس مقسمة حسب  
المصنوع وتستخدم كإرشيف مراجع للمصممين ، حيث يمكن للمصممين أن يختاروا أعباء من رف أو أخذ رداء  
من درج كما يأخذ الإنسان كتابا من على رف .



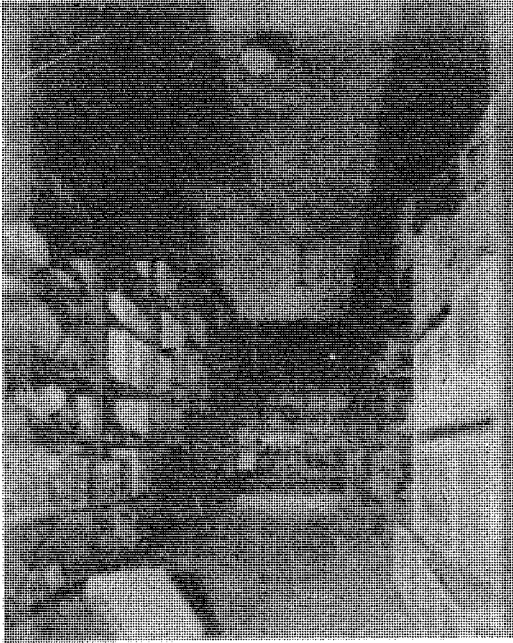
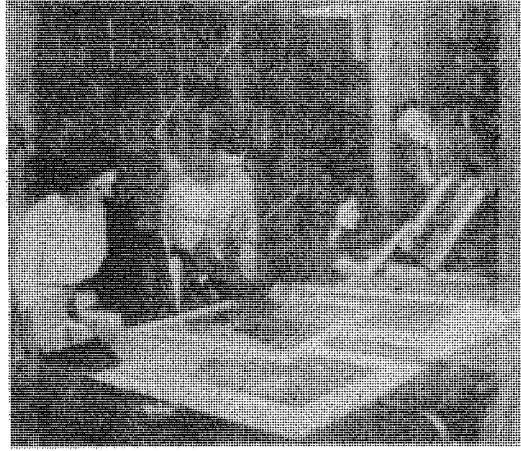
٣٦ - متحف « بيوسكا » للأقمشة ، « تراسا » إسبانيا . طريقة لتعليق الأقمشة بقاعة مجموعات بحيث يسهل الوصول إليها وحفظها من الضوء ومن الحشرات .



٣٧ - مجموعة الإعارة والدراسة  
بمتحف متروبوليتان للفنون بنيويورك .  
طباعات وصور ، مركبة ومحفوظة .

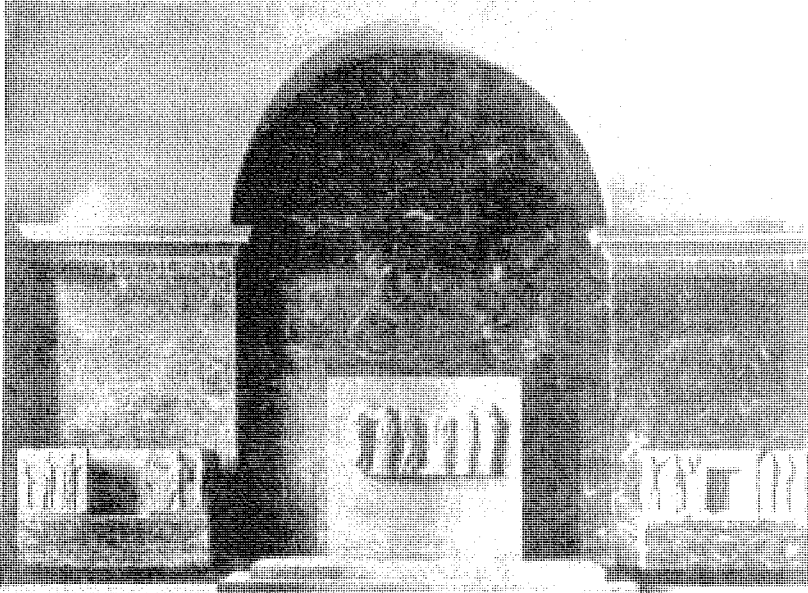
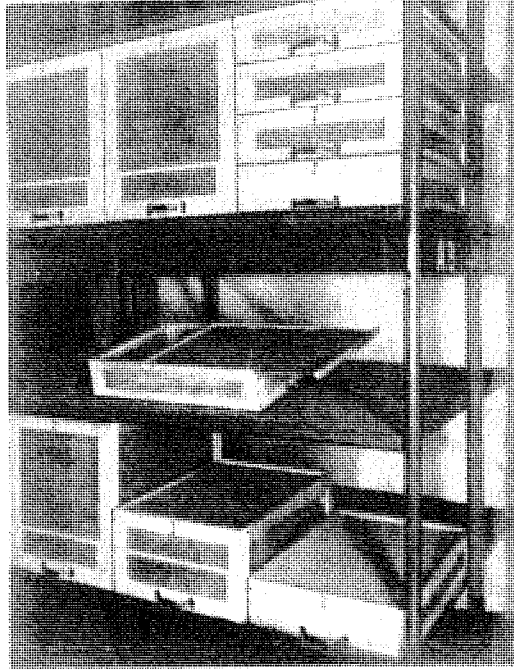


٣٨ - قاعة دراسة الطبقات والصور  
بمتحف متروبوليتان للفنون بنيويورك .



٣٩ - متحف الانسان بباريس .  
أرفف معدنية : إلى اليمين صوان  
( علب ) محصنة ضد التراب يحفظ  
فيها الريش بالأقمشة .

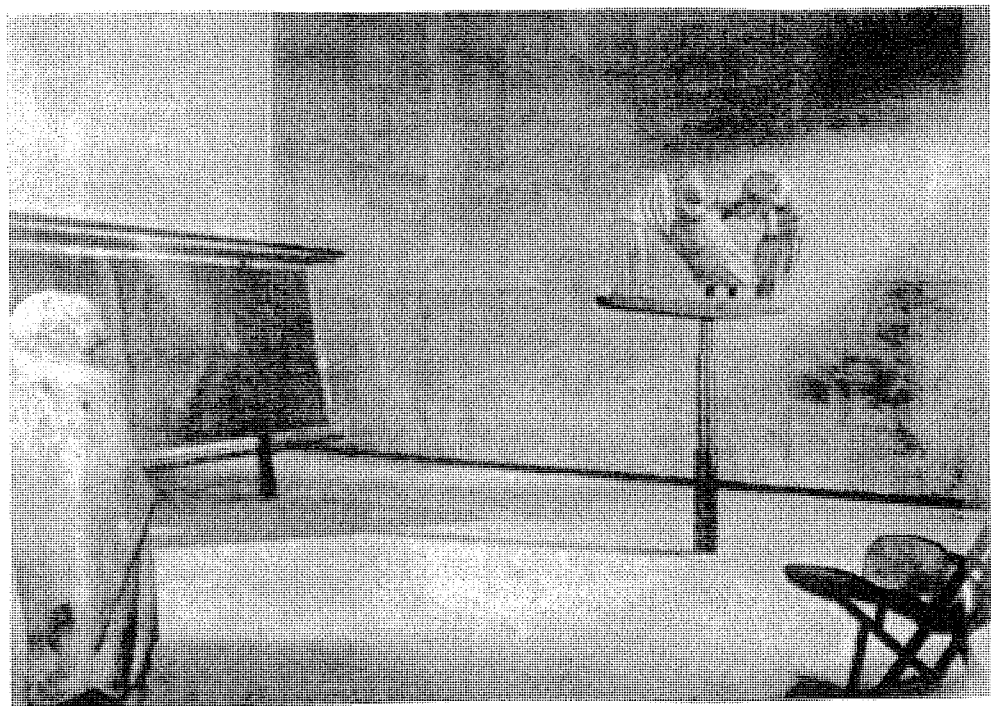
٤٠ - متحف الانسان بباريس . صوان ( علب )  
متزلقة وخزائن صغيرة يمكن حملها .



٤١ - متحف اللوفر بباريس . عرض قطعة من إفريز « البارثينون » ( أثنينا القرن الخامس ) ، في تركيب  
يوحى بقصر قديم .



٤٢ - متحف الفن الحديث ، بنيويورك . عرض قطعة صغيرة ( غليون «أدينا» ) لإظهار حجمه .



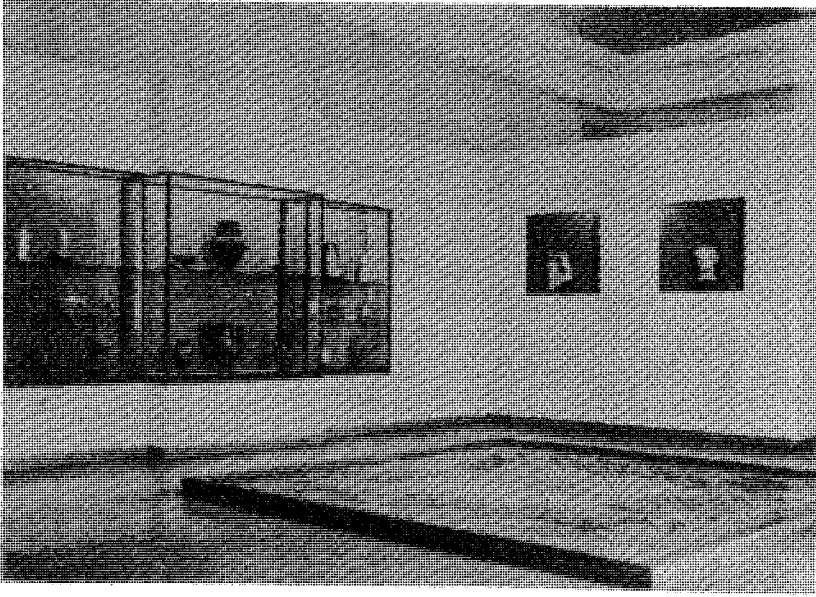
٤٣ - « بالاتزور بيانكو » بجنوه ، عرض تمثال من فجر النهضة في تركيبة مستحدثة بقصر يرجع للقرون ١٦ - ١٨ .



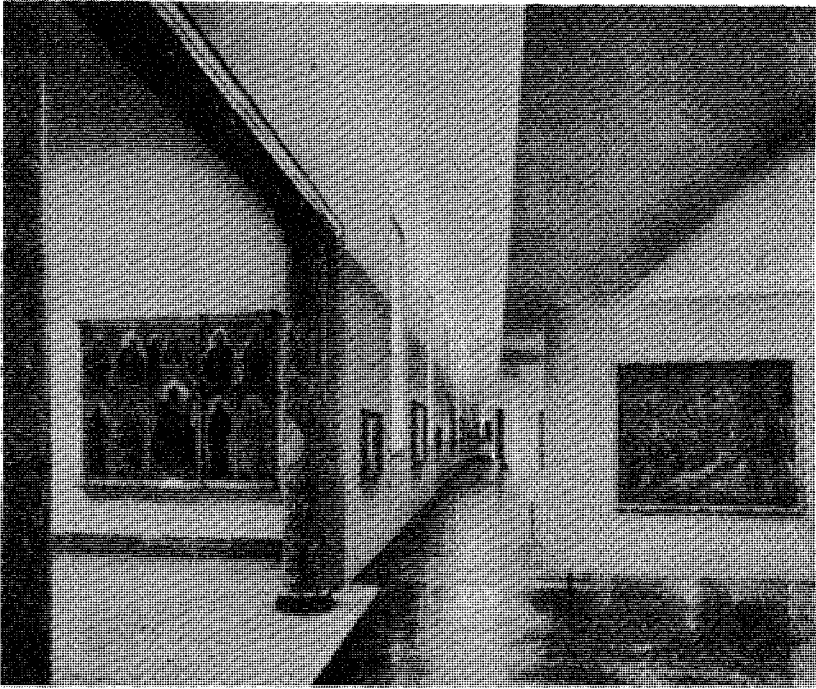
٤٤ - متحف الفن بمدينة  
« سنباقي » ، منحوتات مركبة  
مع استعمال الضوء الطبيعي  
الجانبى لإظهار تفاصيل النحت .



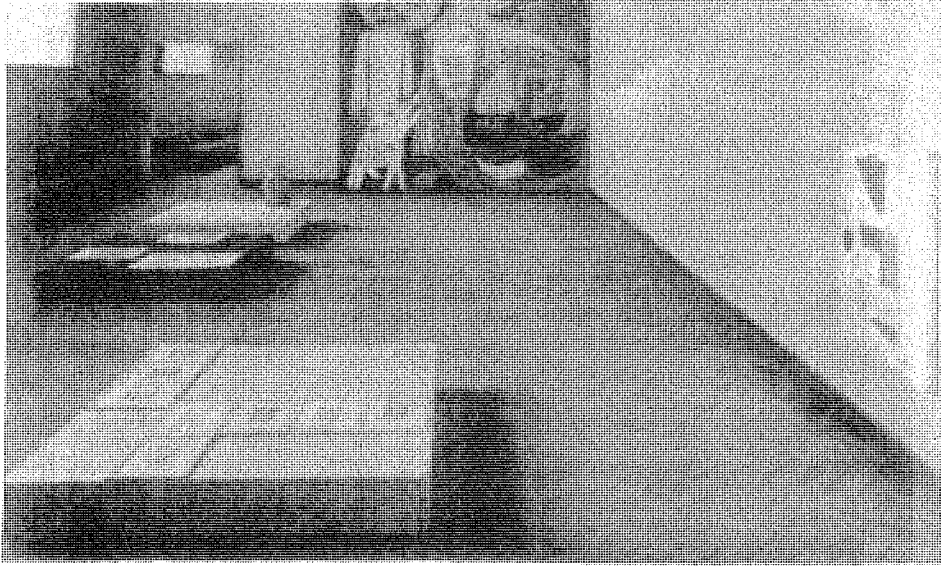
٤٥ - المتحف القومى بفيينا .  
عرض مقبرتين من عصر ما قبل  
التاريخ . المعرض يتضمن خريطة  
للموقع ، وصندوق يحوى القطع ،  
ورسم خائضى للهياكل فى أوضاع  
الدفن .



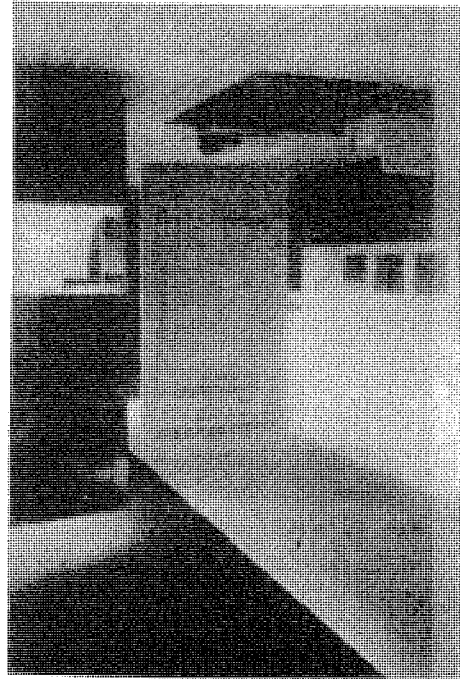
٤٦ - أكاديمية هونولولو للفنون ، منظر جانبي لزواق مهيا لإظهار الفن اليوناني والروماني .



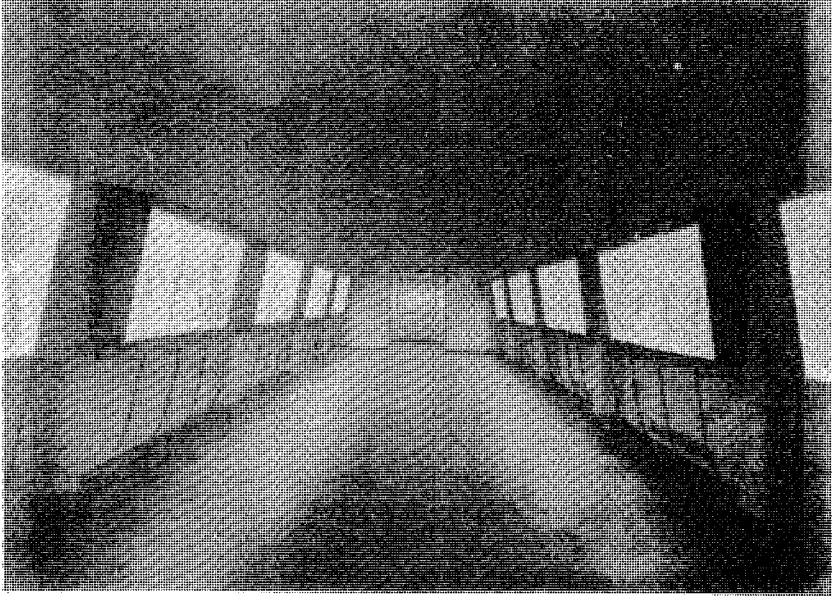
٤٧ - « بيناكوتيكا » في « بربرا » ، ميلانو . قاعة ضيقة طويلة بسقف داخل مرتفع مهيا لعرض المصورات الصغيرة باستعمال سقف معلق وستائر .



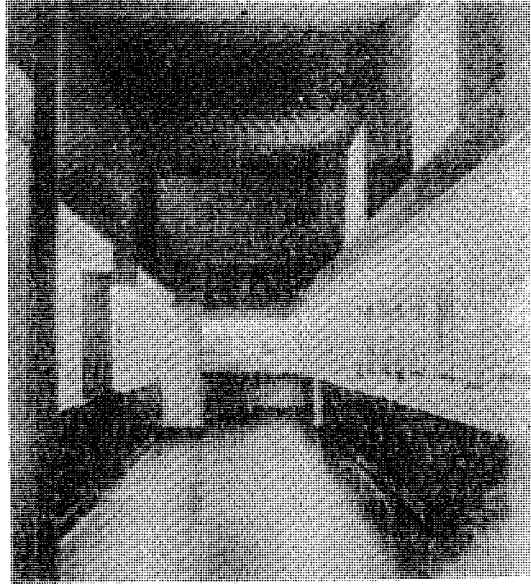
٤٨ - متحف « ستيدليك » بامستردام . سناثر شفافة موضوعة على النوافذ لتهدئة الضوء النافذ منها .  
والمدرجات تساعد على تغيير مظهر مساحة الأرضية الكبيرة وتمهد الطريق لرؤية المصورات .



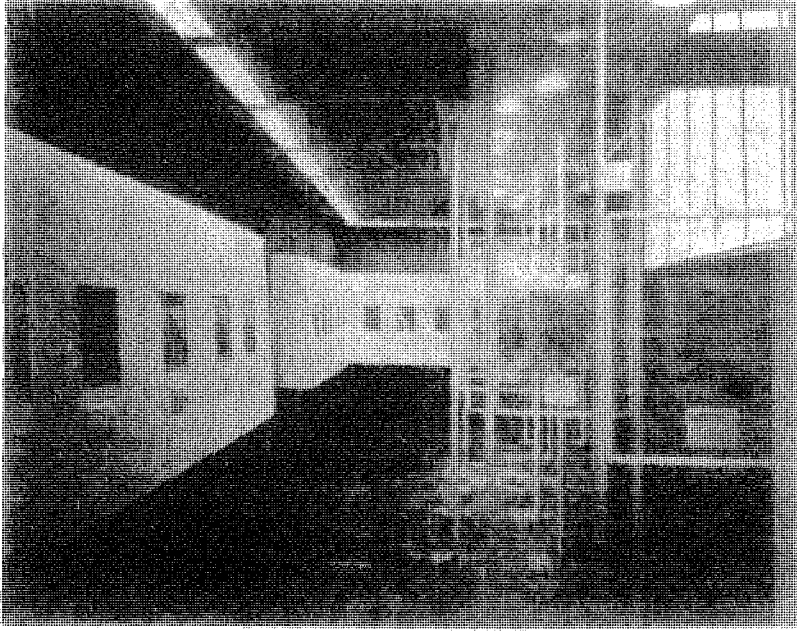
٤٩ - المتحف القومي للتاريخ ، بقلعة  
« شابولتيك » ، بالمكسيك . قاعة  
المسكوكات . السقف قد خفض علوه ،  
وحائط دوزعائف ( شيش ) مع خزانة  
تحدد مساحة المعرض . والحائط والبطاقة  
الرئيسية تقدم توضيحا جذابا للمعرض  
الأفقي للقطع المعروضة .



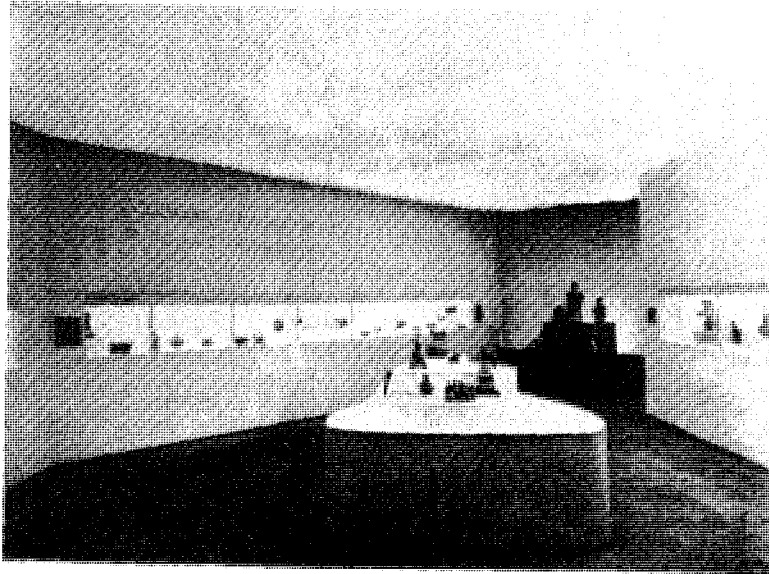
٥٠ - متحف «ريكس» بامستردام ، قسم الطبقات والصور - الطبقات مركبة على زاوية تمكن اليد من مسكها ورؤيتها . الحزانات تميل عن الحائط لتغيير المنظر العامودي وتقلل من الانعكاسات المضايقة من الزجاج .



٥١ - متحف الفن بمدينة «سنساق» . معرض للطبقات التي كانت مركبة على ألواح خشبية مغطاة بالأقمشة وموضوعة على حوائط من الجبس . والمعروض الأفقي المبني فوق المعرض يتجلى أنابيب الفلورسنت .



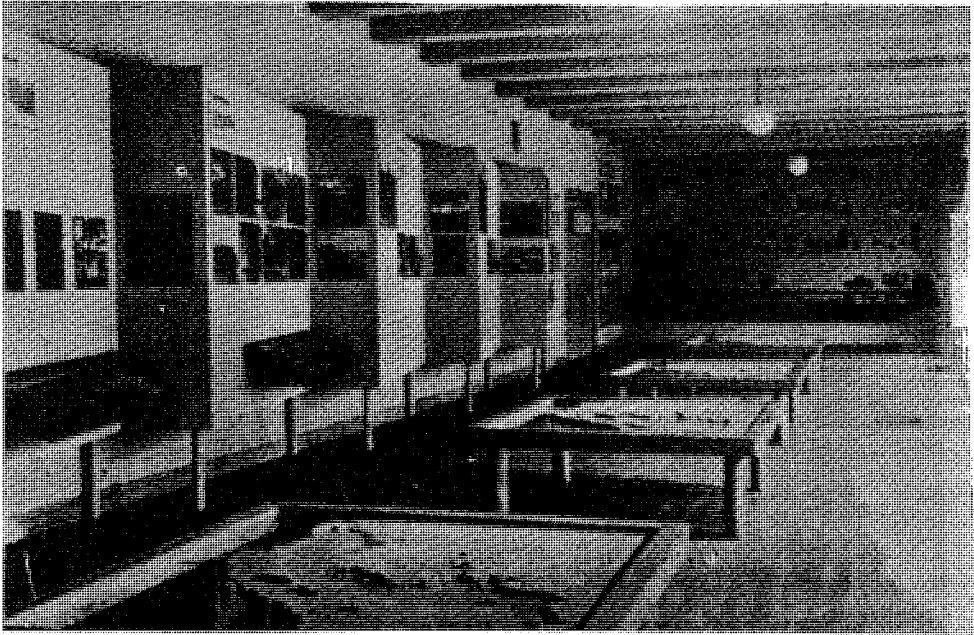
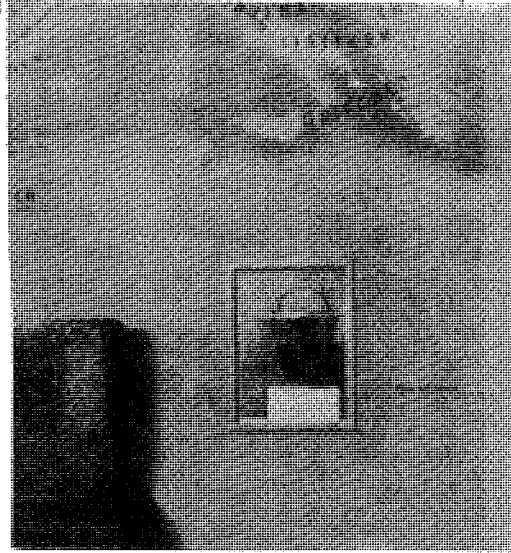
٥٢ - متحف الفنون بمدينة « سنساق » . عروض (٢ × ١٢ بوصة) حوائط بارتفاع ٩ أقدام تعدل القاعدة ( التي ترتفع حوائطها ١٧ قدما ) لعرض منمنمات وصحائف من المخطوطات الفارسية التي ترجع للقرن الحادى عشر .



٥٣ - مركز الفنون الجميلة بينابيع « كولورادو » . حوائط بزوايا تعطى تأثيرات الحوائط المنحنية بتكاليف والقاعدة ذات الشكل المحور والموضوعه فى وسط الغرفة تلعب دور المنحنيات فوق الخطوط المستقيمة .

دليل تنظيم

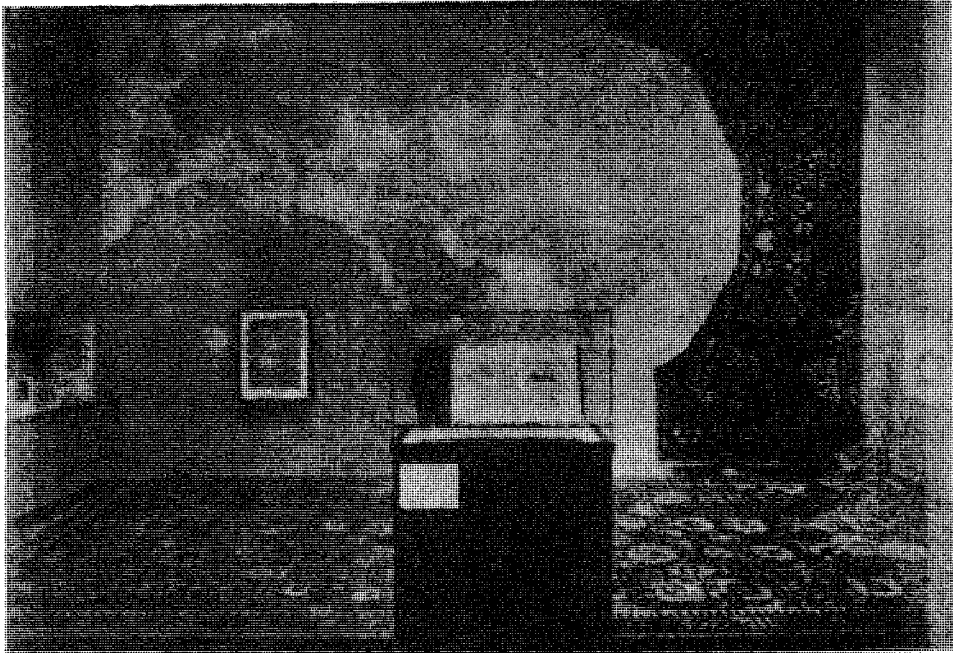
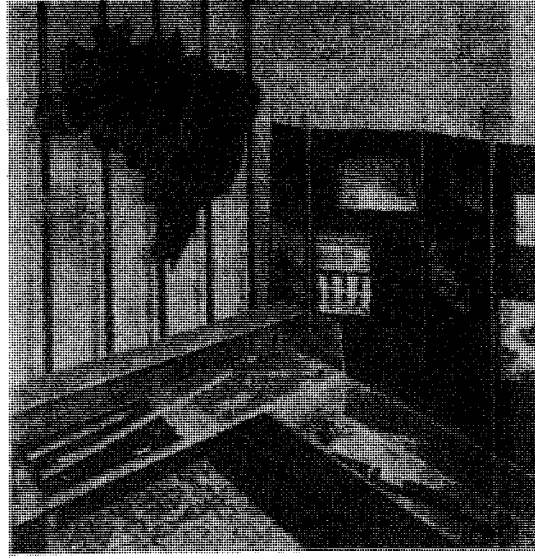
٥٤ - المتحف القومي بفيينا رسم  
يوضح استعمال الخراط كجزء من  
التخطيط الزخرفي والخزانة داخل  
الحائط تعرض نسخة من سطل  
« كوفارن » ( حضارة هالشتات )  
على قاعدة دوارة من البليكسي  
جلاس .



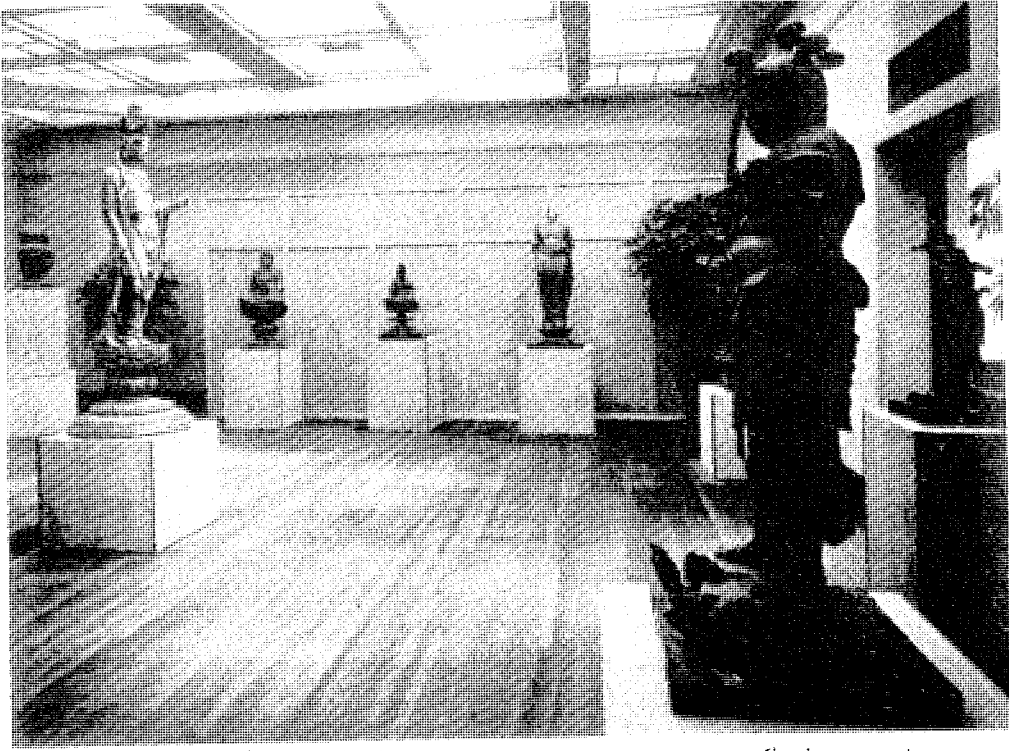
٥٥ - المتحف القومي للتاريخ ، استوكهولم ، تفهقر الجليد والتغيرات الناتجة عن ذلك في النبات والحيوان وثقافات  
الانسان موضحة بواسطة خرائط مائدية . والستائر مركبة بزوايا قائمة لعرض القطع والصور الفوتوغرافية كما أن  
الخزانات المائدية المنحدرة تحوى القطع .



٥٦ - متحف الهند بمدينة ريودي  
 جانيرو . تعريشة من قضبان طويلة  
 مركب عليها خريطة مقتطعة .  
 وستارة بسيطة تحمل صورة فوتوغرافية  
 ومائدتين أفقيتين منخفضتين وبها قطع  
 هندية .

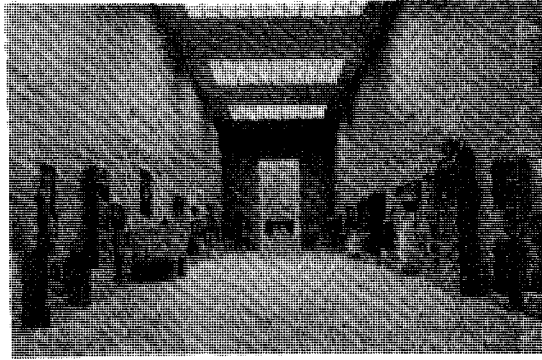


٥٧ - متحف الفن بمدينة سنساق . خريطة حائطية توضح أمكنة المدن الأصلية للقطع المعروضة . وعلى  
 محور الرواق قرآن كريم يرجع للقرن ١٦ من مكة ، معروض على مسند من البليكسي جلاس .

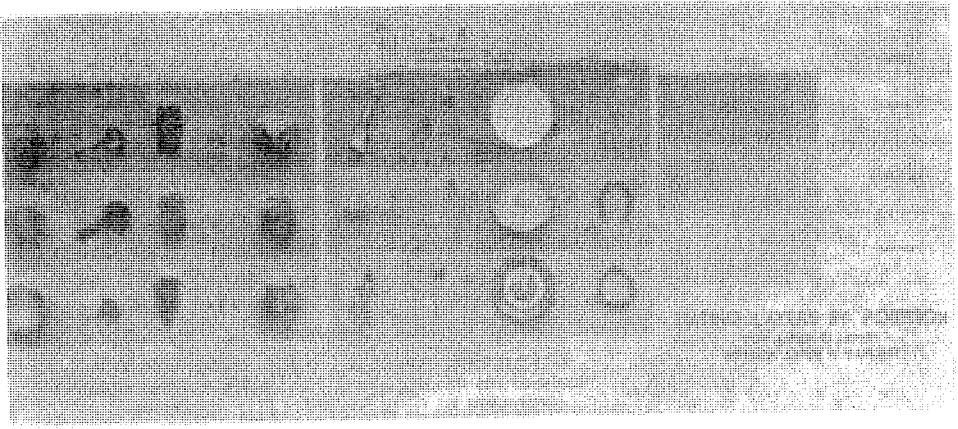


٥٨ - متحف ذكرى « م. هـ. دي يونج » بمدينة سان فرانسيسكو بكاليفورنيا ألواح ستائر من الماهوجني الطبيعي الخفيف مثبتة في إطارات توافق مساحة الأروقة الدائمة لعل معرض مؤقت ، « كنوز فنية من اليابان » ، ١٩٥١ . وقد صنعت القواعد من نفس المادة .

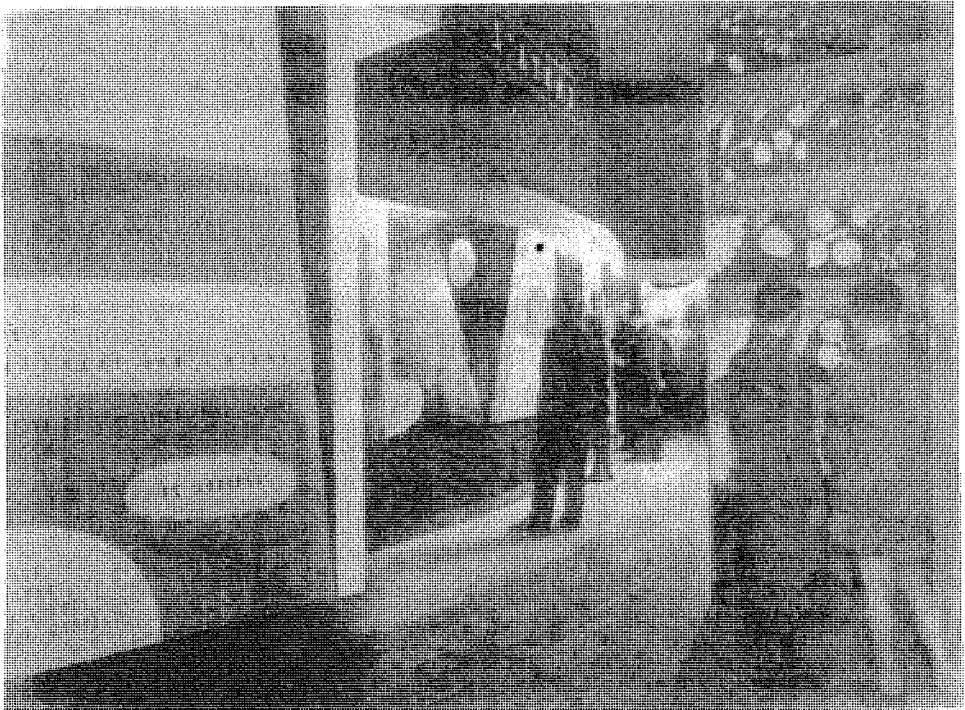
٥٩ - متحف الحضارة (Civiltà Muses della الحياة العائلية في روما القديمة . اللوحة القائمة منفردة تحمل نص موضوع المعرض وبها محراب يحفظ صورة جانبية لزوج وزوجته .



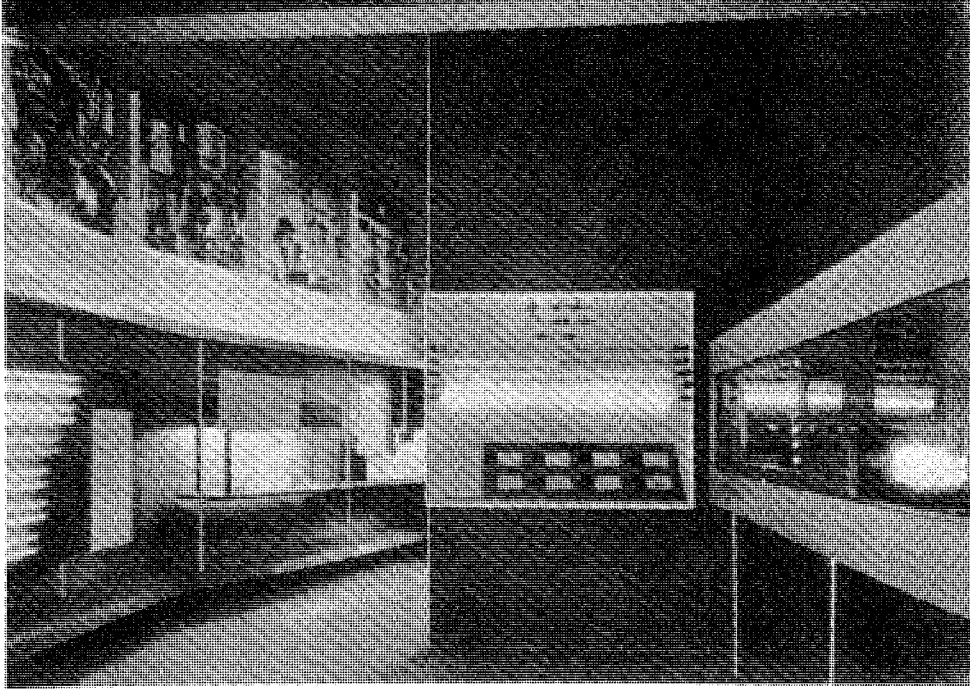




٦٠ - متحف التاريخ الطبيعي شيكاغو ، تقسيم الطليقات في الأثارة ، موضحة بالخطوط واستعمال القطع والبطاقة الموضحة .

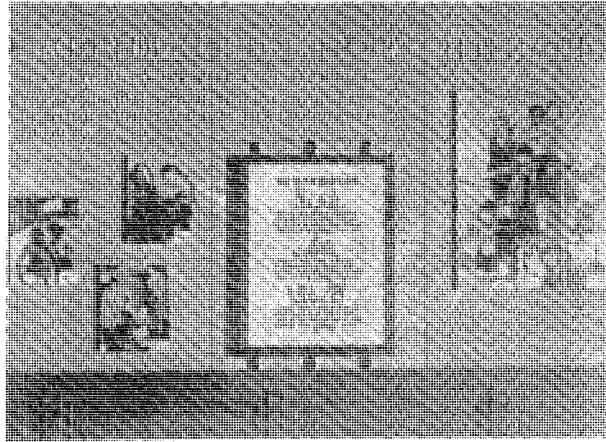


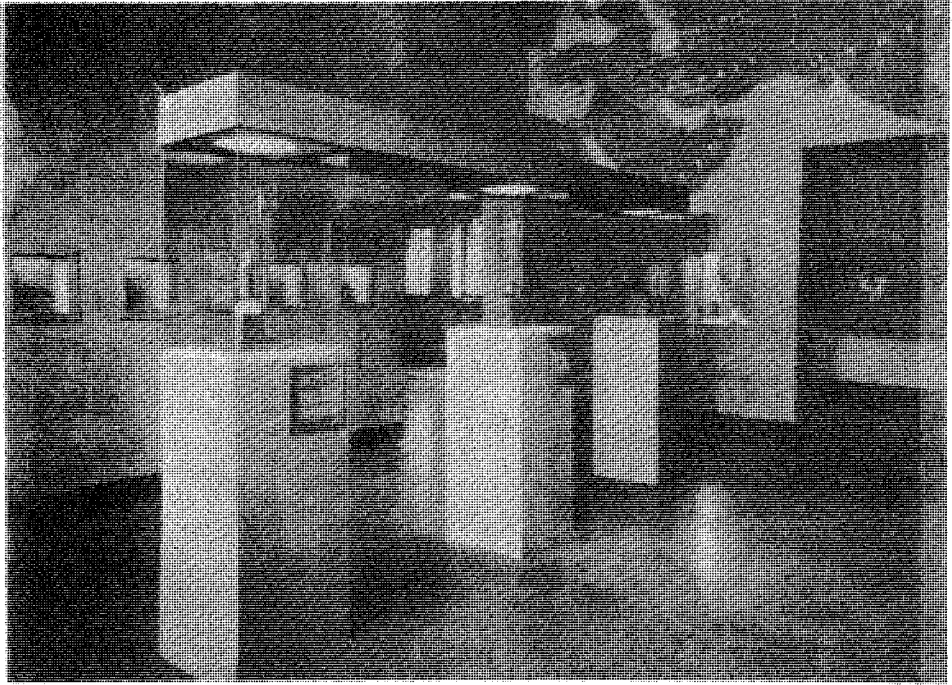
٦١ - قصر المكتشفات بباريس . رسوم بيانية وصور ميكروسكوبية مكبرة للتوضيح على مستوى الشعب مبادئ ، قد يكون من الصعب على الزائر الذي تنقصه الخلفي الفنية فهمها .



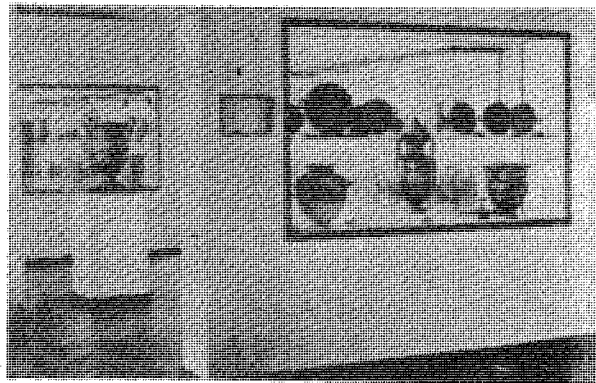
٦٣ - متحف العلوم بلندن « الفلام في ضوء النهار » ، معرض لتوضيح مبادئ الاضاءة بالفلورسنت .

٦٢ - متحف « لويس  
 أنجلز » . ( الانسان في  
 عالمنا المتغير ) ، معرض  
 لتفرقة العنصرية باستعمال  
 المواضيع الرئيسية لتوضيح  
 الموضوع .

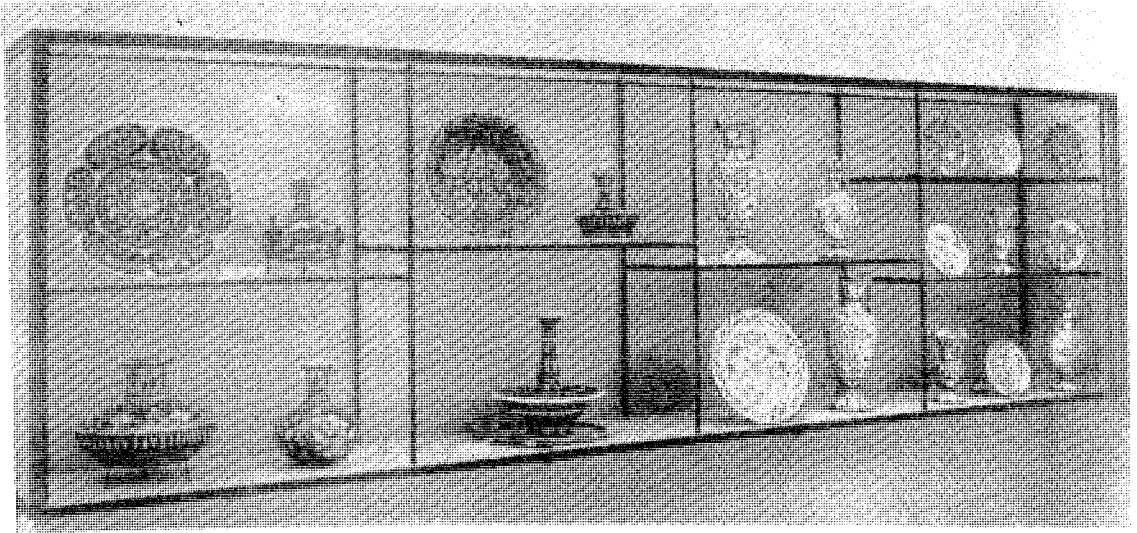




٦٤ - متحف الفن بسنشق . معرض لفن ما قبل الإسلام باستعمال خزانات داخل الحائط وخزانات أخرى قائمة وموحدة من أعلاها .



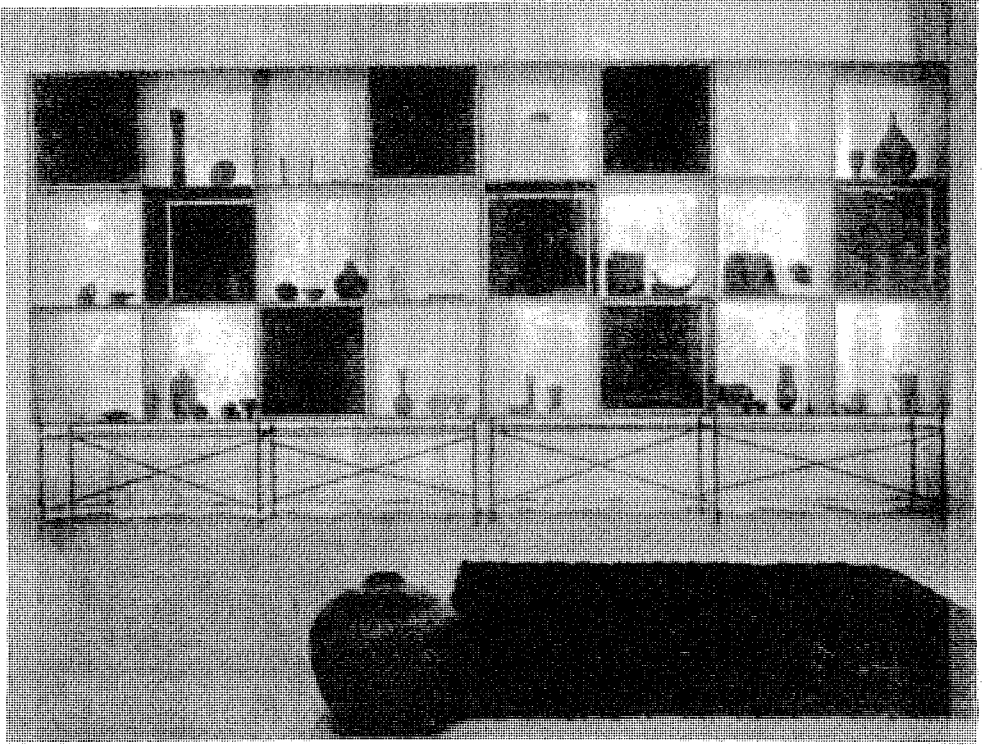
٦٥ - متحف الآثار ،  
« أريتزو » . معرض  
يستعمل الخزانات المبنية  
كنافذة من الناحيتين .



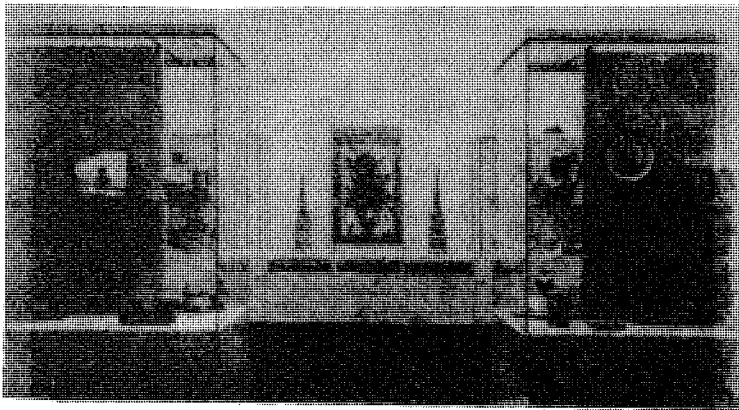
٦٦ - المتحف الدولي للسيراميك ، « فايتزا » . خزانة حايط تحوي عددا من الأرفف بمستويات مختلفة .



٦٧ - المتحف الألماني ببيونيخ . قسم  
« جوديسي » . خزانات داخل الحائط  
تستعمل لعرض الأدوات المستعملة  
لقياس الأرض .



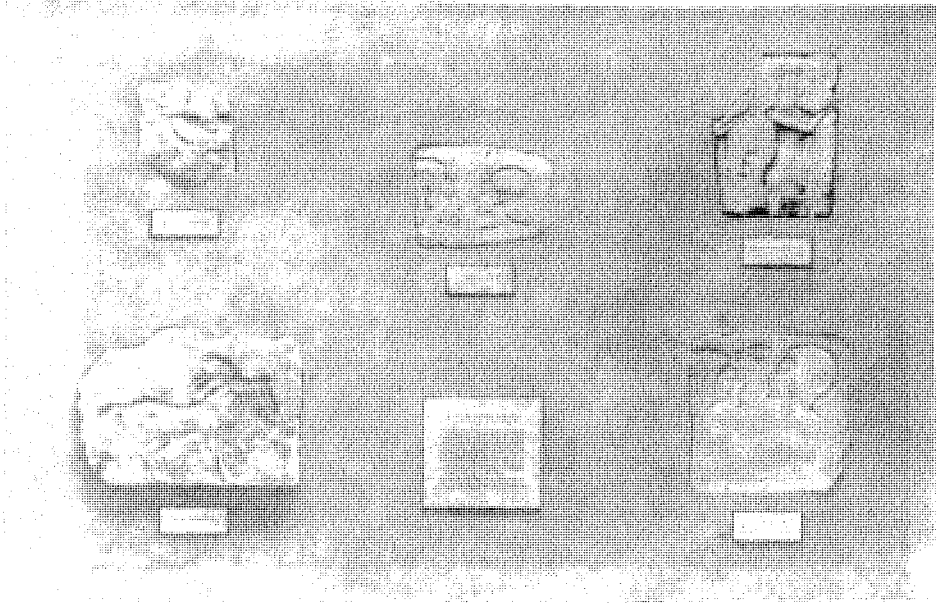
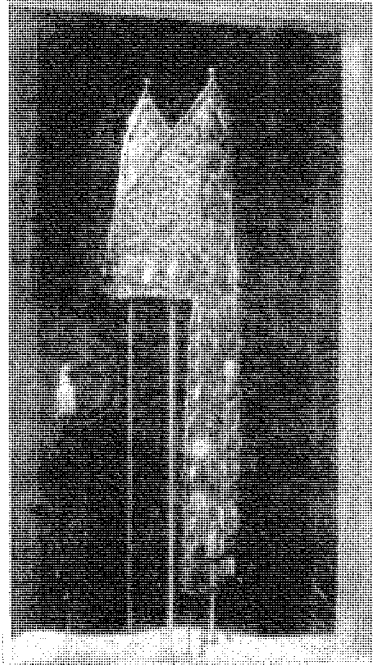
٦٨ - متحف « روهتزكا » ، جوتنبرج . خزانة من طراز « قنص البيض » أو « شمع العسل » . ظهورها المتحركة  
تغير من أوضاع العرض .



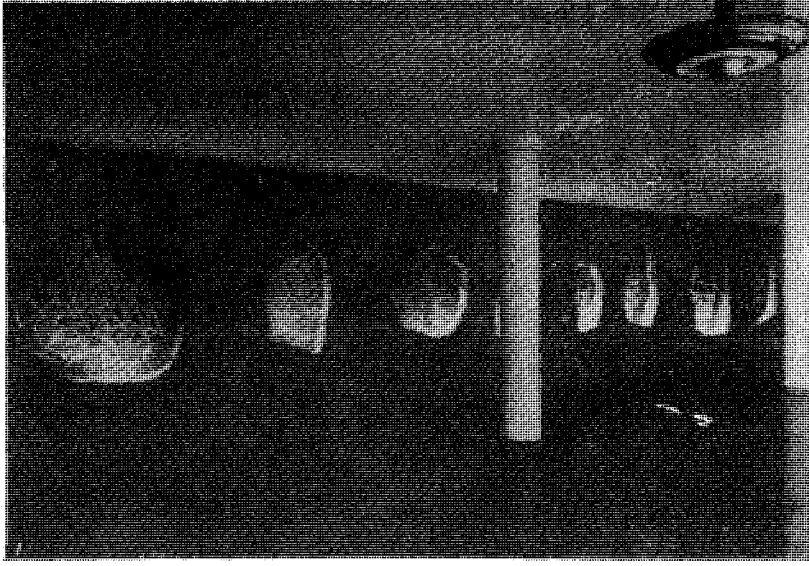
٦٩ - متحف « ريكس » بامستردام . ادخال لوحة لتقسيم خزانة عادية يجعل منها مقسما فعالا للمساحة .  
ويجعل حجم الخزانة مناسباً للقطع المعروضة .



٧٥ - متحف التاريخ القومي باستكهولم . استعمال  
« برسبيكس » لتعليق تاج وعصى منحوتة من العاج .



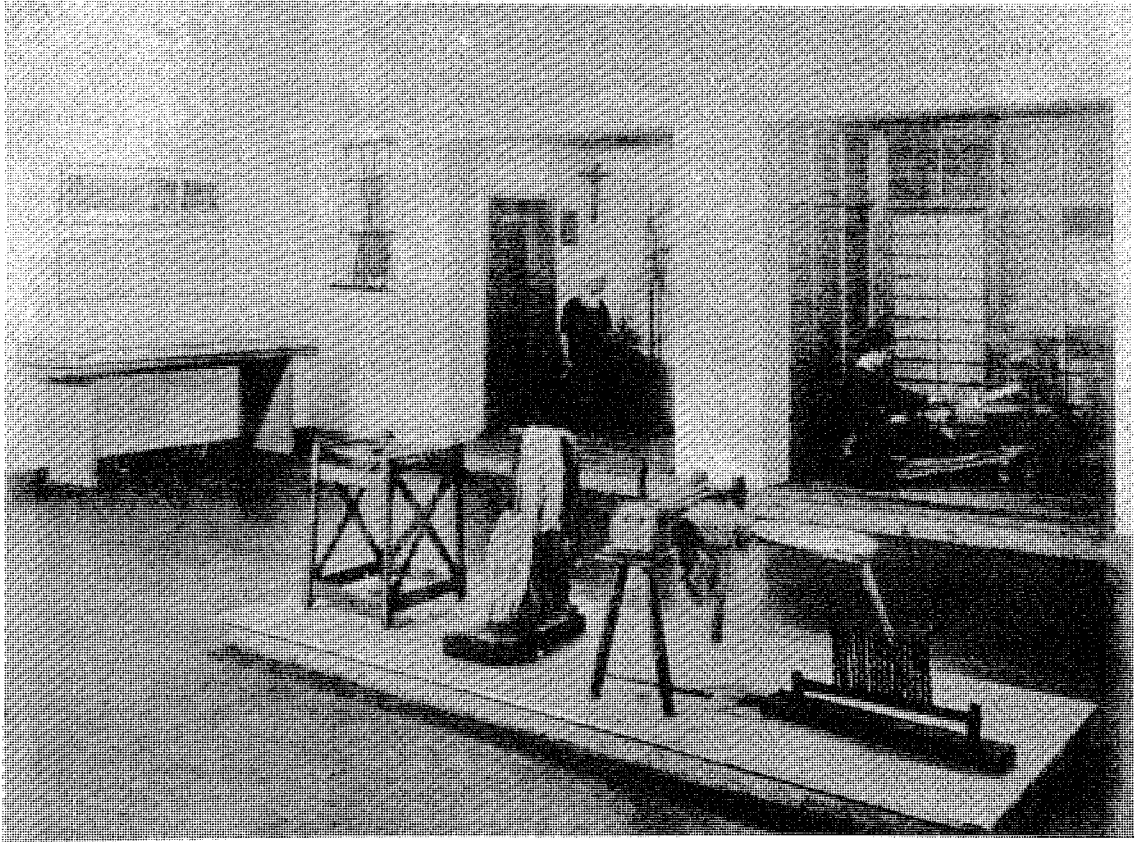
٧١ - متحف بروكلين . قطع من منحوتات مصرية قديمة مركبة في لوحة من الخشب الأبلكاش بمستوى  
سطحي معين .



٧٢ - متحف بروكلين . مستنسخات . من نقوش من جنوب غرب الولايات المتحدة مركبة على بعد قدم خلف حائط مؤقت من الجبس .

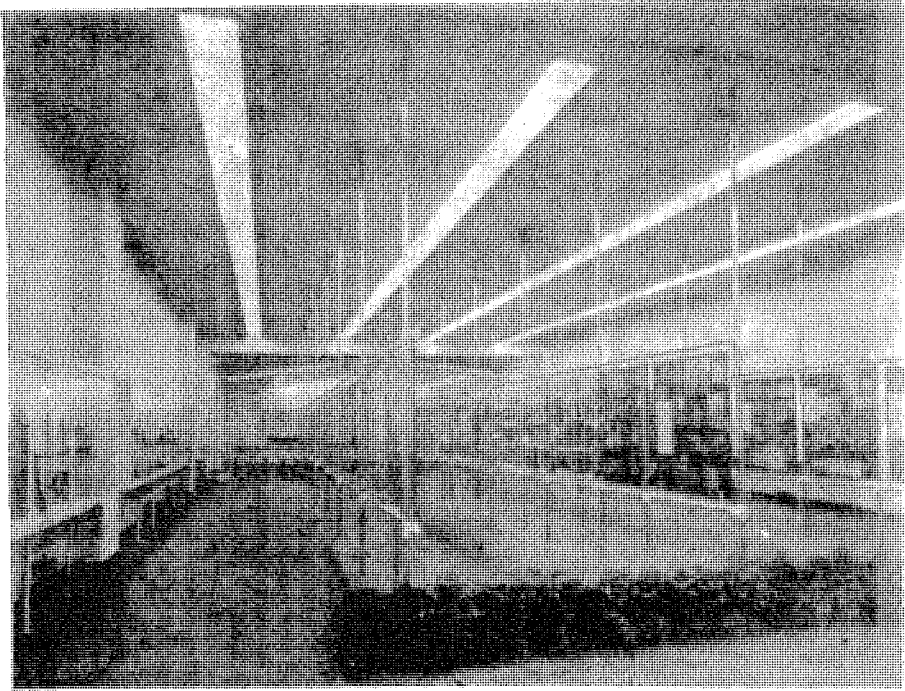


٧٣ - متحف التاريخ القومي باسطنبول .  
دمي (مانيكان) تستعمل لتعليق مستنسخات  
من أسلحة وملابس عصر البرونز .

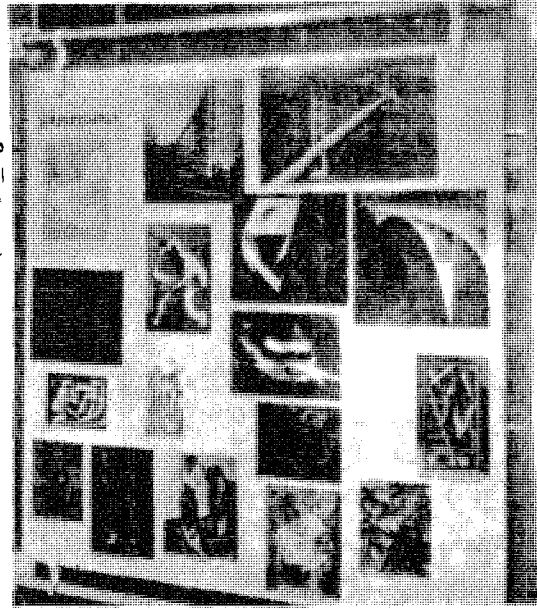


٧٤ - المتحف الألماني بميونخ . حل طبيعي لاطهار كيفية النسيج في العصور القديمة .





٧٥ - متحف الفن . «سان بلولو»  
استعمال الاطارات الانبوبية لتركيب  
الواح لمعرض دراسي : (أ) منظر  
عام ، (ب) تفصيل .





٧٦ - متحف اسكوتلاندا الملكي ( أدنبره ) معرض متنقل للفن الشعبي اليوجوسلافي .

٧٧ - متحف « أوملانو  
بروميسلوف » . « براج » .  
عرض وحدات من التركيبات  
البيسطة التي يمكن أن تستعمل  
مرة أخرى أو تُخدم المعارض  
المتنقلة .





مطابع الهيئة المصرية العامة للكتاب

رقم الأيداع بدار الكتب ٥٧٨٣ / ١٩٩٣

---

I.S.B.N. 977-01 - 3436 -8